صفوت فرج

القياس النفسي



منذ صدور الطبعة الأولى لهذا الكتاب عام ١٩٨٥ وهو يعد أحد أهم المصادر الأساسية للقياس النفسى التي لا يمكن الاستغناء عنها وقد اكتمب أهميته من إحاطته الشاملة بالتطور التاريخي لحركة القياس النفسي ومناقشة القضايا النظرية ، وعرض أسس القياس النفسي المختلفة إنتهاء بتناول نقدى لعراث الاختبارات المنفسية في مجالات المنكاء والشخصية والاتجاهات والاهتمامات ، والمقدرات العقلية المتعددة والمتمايزة ، والأساليب الإسقاطية والأدوات الإكلينيكية المختلفة .

وتأتى هذه الطبعة المزيدة والمنقحة بعد طبعات سابقة لتواكب الإسهامات العامية المعاصرة والمتجدة ، فتتضمن تأكيدا اقضايا فنية في مجل الممارسة وتصويبا لبعض الإجراءات التي يلجأ لها بعض الباحثين وتصحيحا لأخطاء يقع فيها بعض الممارسين كما تتضمن من جاتب آخر أحدث الصور والإصدارات في مجال المقاييس من ذلك ستانفورد - بينيه الرابع والخامس ، وبطاريات وكسار الأحدث ، وقياس الذكاء الوجداني ، وفي مجال الشخصية والاضطرابات الإكلينيكية عرضت مقاييس ميلون الإكلينيكية متعدة المحاور وبطارية جاكسون ، وعوامل الشخصية الخمس الكبرى ، وبطارية مينسوتا - ٢ .

وبهاذا يقدم الكتاب في طبعته الحالية أحدث الإسهامات سواء النظرية أو العملية في مجل الاختبارات بحيث يعد الآن المصدر الرئيسي الذي لا يمكن الاستغناء عنه والذي يجدد معارف وخبرات كل من اطلع على طبعاته السابقة أو على أي كتاب آخر في المجال.

الأنجلو المصرية



القياسالنفسي

دكتور صفوت فرج قسم علم النفس - جامعة القاهرة







اسم الكتاب: القياس النفسي

اسم المؤلف : دكتور صفوت فرج

الطابع : مطبعة محمد عبد الكريم حسان

الغــــــ لاف: أحمد الديب

الطبعة: السادسة ٢٠٠٧ مزيده ومنقحة

الطبعات السابقة: ١٩٨٥، ١٩٨٩، ١٩٩٣، ٢٠٠٢، ٢٠٠٢

رقم الإيداع: ٧٨٥٦

الترقيم الدولى : 5 - 0867 - 977 977 الترقيم الدولى

يتضمن الكتاب: قائمة بمراجع عزيبة واجتبية، ورسوم أيضاحية وصور، وقائمة مصطنحات، وقائمة بأسماء ناشري الإختيارات التأسية، ودليل أعلام.

جميع حقوق الطبع والنشر محقوظة، ولايجوز إعادة إنتاج أى جزء من الكتاب بأية وسيلة طباعية أو الكترونية أو تخزينه على أى نوع من الوسائط بدون موافقة كل من الناشر والمؤلف، وتخضع مخالفة ذلك للمساءلة القانونية.

مكتبة الأنجلو المصرية ١٦٥ شارع محمد فريد ـ القاهرة جمهورية مصر العربية

ت: ۲۹۲۷ (۲۰۲) من: ۲۹۲۲۹۳۳ (۲۰۲)

E-mail: angloebs@anglo-egyptian.com Website: www.anglo-egyptian.com

ور ر

وينا



مقدمة الطبعة السادسة

منذ صدور الطبعة الأولى من كتاب «القياس النفسى» عام ١٩٨٥ والتطورات تتابع في مجال الاختبارات والمقاييس، سواء من حيث تطور المفاهيم، أو الربط بين الاختبارات والنظرية في المجالات المختلفة، أو في الأساليب الفنية التي تعالج جوانب متعددة في بناء وتقنين الأدوات الصادرة، كل ذلك إلى جانب ظهور خصائص نفسية جديدة تطلبت تصميم اختبارات لها.

وتبدو عملية ملاحقة هذه التطورات ورصدها نقديا من الأمور العسيرة التي تحتاج إلى تكريس الوقت والتأنى في النظر إلى كل ما هو جديد والتعامل بحرص مع سيل الدراسات المتدفق الذي يتعرض لها.

وكانت الطبعات السابقة من الكتاب على مدى الفترة الزمنية السابقة تتناول هذه الإضافات العلمية في أضيق الحدود تاركة لفسحة من الزمن تفرز الغث من الثمين، وتؤكد صلابة ما يبقى ويكتب له الدوام من الأفكار الجديدة متيحة لعوامل الانتخاب الطبيعي في مجال الحقائق والأساليب العلمية أن تعمل عملها في الفرز الدقيق.

وبصدور هذه الطبعة التى حفلت بكم كبير من الإسهامات العلمية الجديدة، والتحديث فى مادتها يتبين القارئ المدقق الشغوف بالمقارنات ما حدث خلال العشرين عاما المنقضية منذ صدور الطبعة الأولى فى منتصف الثمانينيات من القرن الماضى.

وتتضمن الطبعة المحديدة تأكيدات لبعض المفاهيم في مجال الثبات دعت إليها ممارسات كثيرة غير دقيقة نتجت عن شيوع التبسيط أو التبسيط المخل في مجتمعنا العلمي، مما يوجب التأكيد على ما هو صواب وما هو خطأ، ويدعو لأعمال المنطق والفكر المنهجي لا مجرد الأخذ من المصادر المتاحة والتي لا يخلو القليل منها من أساليب موضع شك وتساؤل قد يقبل عليها بعض الباحثين غير المتمكنين. كما تتضمن هذه الطبعة التعرض للتطورات الأحدث في مجال اختبارات الذكاء فتعرض لأحدث التعديلات والإصدارات لاختبار ستانفورد ـ بينيه، الطبعة الرابعة والخامسة، والطبعة الأحدث لاختبارات وكسلر للراشدين والأطفال، كما تتضمن من جانب آخر عرضا لعدد من مقاييس الشخصية المجديدة مثل بطارية مينسوتا متعددة الأوجه للشخصية — ٢ والتحديث الذي أجرى عليها لتواكب التطورات الجديدة في مجال علم النفس المرضى، ومن بينها أيضاً بطارية ميلون ذات الأهمية البالغة التي تربط بين النفس المرضى، ومن بينها أيضاً بطارية ميلون ذات الأهمية البالغة التي تربط بين

المنظور النفسى السيكومترى والمنظور السيكياترى التصنيفى وفقا للدليل التشخيصى والإحصائى الرابع ومفاهيميه الأساسية حول الاضطرابات المرضية، وقائمة بحث الشخصية لمجاكسون، وبطارية العوامل الخمسة الكبرى، مع معلومات تفصيلية أكثر لعدد آخر من المقاييس التى حافظنا على بقائها لما تتضمنه من مناح فنية قيمة منهجية وتعليمية، في سياق دراسة القارئ للتطور الجوهرى في مجال تصميم المقاييس، أضفنا بالمثل فصلا جديدا للذكاء الوجداني الذي يلاقي الآن قدراً كبيراً من الحماس بين الباحثين في مجتمعنا، كما دعمنا الغصل الخاص بمشكلات الذكاء لما له من أهمية في ضوء تطور مفهوم ومقاييس الذكاء والانتشار الواسع لتطبيقات الذكاء في الخدمة الإكلينيكية.

يمكننا القول هنا أن الكتاب في هذه الطبعة يتضمن تعديلات وإضافات جوهرية تجعله مختلفا تماماً عن الطبعات السابقة، وبحيث يستطيع الدارس المتخصص الذي سبق له دراسة أي من هذه الطبعات السابقة أن يجدد معلوماته ويحدثها لتواكب الوضع الراهن في مطلع الألفية الجديدة في القياس النفسي وفي تراث الاختبارات والمقاييس المختلفة.

ونحن نأمل أن يتحقق من هذه الطبعة الفائدة نفسها التى تحققت من الطبعات السابقة والتى أسهمت فى التكوين العلمى والمنهجى لأجيال كثيرة من شباب الدارسين والمارسين والباحثين.

صفوت فرج



القهرست

ã,	الصفح	
	٧	مقدمة الطبعة السادسة
	17	<u>: ديـر</u>
		الباب الأول
	**	الفصل الأول: تاريخ القياس النفسى
	45	الماضي والتـــاريخ
	77	العصصور الوسطى
	YA	القياس والتخلف العقلى
	4.	بينيه وقياس الذكاء
	22	تطور القياس في أمريكا وإنجلترا
	7"7	التطور في الفترة بين الحربين العالميتين
	٣٨	التحليل العاملي وتطور القياس
	٤١	قياس سمات الشخصية
	20	قياس الاتجاهات والاهتمامات
	٤٦	الأساليب الإسقاطية
	01	الفصل الثاني: منطق القياس النفسي
	08	مفهوم الخاصية
	90	حدود أدوات الملاحظة
	71	مستويات القياس
	٧٠	دلالة الأرفام
	٨٥	الفصل الثالث: ما القياس ؛
	۸۸	معنى المصطلح دقياس،
	PA	عناصر عملية القياس
	91	ما الذي نقيسه ؟
	91	لماذا ثقيس السلوك والوظائف اللفسية
		الباب الثاني
	97	الفصل الرابع: ما الاختبار؟

|--|

1.1	المنحى الأول: المنحى السيكومتري
1.5	المنحى الثاني: المنحى الانطباعي
7.5	المنحى الثالث: المنحى التحليلي السلوكي
1.0	ماذا يقيس الاختبار ؟
1 • 7	أقصى أداء
1.4	الأداء النمطى
1 - 9	أنواع الاختبارات
170	الفصل الخامس: تصميم الاختبار
14.	خطة تصميم الاختبار
171	تحديد الهدف أو الأهداف الرئيسية من الاختبار
177	المرجع المحكى
177	المرجع المعياري
177	ترجمة المفاهيم والأهداف إلى خصائص محددة
174	تصميم بنود مناسبة تعبر عن الخصائص
161	التحليل الكيفي
189	التحليل الكمى
101	تحليل مستوى صعوبة البنود
171	إعداد الاختبار للاستخدام
177	تقنين الاختبار
175	محايير الأداء
171	دليل الاختبار
170	الفصل السادس: استخدام الاختبار
174	من يستخدم الاختبار النفسى؟
171	مصادر المعلومات عن الاختبارات
145	مصادر الحصول على الاختبارات
14+	أخلاقيات استخدام الاختبارات
144	الغصل السابع: تطبيق الاختبار
19.	المتخيرات الفيزيقية
146	شكا الاختار

(II)	ــــ القياس النفسى
190	المفحوص أو المبحوث
190	المرانة والخبرة
199	وجهة الاستجابة
۲۰۲	قلق الاختبار
7.7	التزييف
Y + 9	الباحث أو الفاحص
۲1.	التــآلف
410	الفصل الثامن: الدرجة على الاختبار
717	درجة البئد
44+	معنى الدرجة على المقياس
44.	المرجع المحكى
241	المرجع المعياري
440	الدرجة المعيارية والمدحدي الاعتدالي
24.	أنواع الدرجات المعيارية المعدلة
	الباب الثائث
440	الفصل التاسع: منطق الصدق
444	تعريفات الصدق
717	صــدق التكوين
727	نظرية العامل والصدق
40.	الصدق والتنبو بأداء الفرد
101	معامل الاغتراب
400	الخفض النسبى لتباين الخطأ
707	الصدق ونظرية اتخاذ القرار
404	تحديد الحد الفاصل
404	تصديد المعمدل القاعمدي
۲٦٠	جداول الشوقع
777	الغصل العاشر: أساليب حساب وتقدير الصدق
777	صدق المضعون
446	N 4 21 a. 11

الفهرست ـ			-(77)	-
			\neg	-

171	المدق المظهري
777	صـــدق التكرين
CAY	صدق النعلق بمحك
TAA	مشكلات المحك والتلبؤ
797	الغصل الحادي عشر: منطق الثبات
490	تعريف الثبات
444	التعريف المنطقى للثبات
T - 1	معامل الارتباط والشبات
٣٠٧	الفصل الثاني عشر: أساليب حساب الثبات
*1.	أسلوب إعادة الاختبار
Tit	ثبات التنصيف
٣٣٦	ثبات الصور المتكافلة
777	ثبات اختبارات السرعة
444	ثبات المصححين
۳٤١	الخطأ المعياري للقياس
TEY	العوامل المؤثرة في ثبات الاختبارات
	الياب الرابع
TOY	الفصل الثالث عشر : قياس الذكاء
415	أ۔ سانفورد بینیه
770	تعريف الذكاء
240	متانفورد ـ بينيه ١٩١٦
444	ستانغورد ـ بينيه ١٩٣٧
777	ثبات المقياس
474	وصف بدود الاختبار
797	التصنيف وفقا لنسب الذكاء
۲۹٦	ستانفورد ـ بينيه ۱۹۹۰
AP7	معايير ١٩٧٢ للصورة ل – م
1 + 3	الفصل الرابع عشر: ستانفورد ـ بينيه الرابع
2.0	1 3 5 VI 2 15

(T)	ــــ القياس النفسي ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
٤٠٧	تصميم الاختبار
٤1٠	شكل الاختبار وأدواته
713	المبادئ العامة في إجراءات التطبيق
214	النرجة على الاختبار
244	الغصل الخامس عشر: ستانغورد، بينيه الخامس
474	اختبارات البطارية
273	تطبيق الاخلبار
ETV	نسب الذكاء
201	الفصل السادس عشر : قياس الذكاء
202	ب_ مقاييس وكسلا
109	أولاً: المقاييس اللفظية
773	ثانياً : المقاييس الأدانية
٤٧١	تصحيح الاختبار وحساب نسبة الذكاء
£Y£	مقياس وكسلر للراشدين ـ الثالث
£	مقياس وكسار لذكاء الأطفال الصورة الثالثة
111	مقياس وكسار لذكاء الأطفال ـ الصورة الرابعة
2110	مقياس وكسار لأطفال ما قيل المدرسة
210	مقياس وكسار لأطفال ما قبل المدرسة ـ المعدل
۸۱۵	مقياس وكسار لأطفال ما قبل المدرسة _ المصورة الثالثة
070	القسل السابع عشر:
٥٢٥	(ج) بعدارية كوف مان لمنقيديم الأطفال
۸۲۵	مقابيس عمليات الثنائي
074	مقاييس عمليات التزامن
061	مقاییس التحصیل
000	الفصل الثامن عشر: الذكاء الوجداني
004	البدايات التاريخية
۰۲٥	إزالة التناقض من المفهوم
٠٢٥	الذكياء الوجيداني
071	قياس الذكاء الرجداني

الفهرست ______الفهرست ____

770	الذكاء الوجداني قدرة عقلية
071	نموذج الذكاء الوجداني لماير وزملائه
077	وصف الاختبار
٥٧٥	الفروق بين الجنسين
PVa	الارتباط بين المقاييس
	الباب الخامس
۳۸۳	الفصل التاسع عشر: المقاييس الجماعية للنكاء
7.00	مزايا وسلبيات الاختبارات الجماعية
ዕለል	هجم الاختلاف بين الاختبارات الفردية والجماعية
PAO	خصائص عامية في الاختيارات الجماعية
091	الاختبارات اللفظية:
710	اختبار بنثر كاننجهام
091	اختبار لورج ثورندایك
opo	بطارية ترستون للقدرات العقلية الأولية
۲۹۵	اختبار أوتيس لينون للقدرة العقلية
APO	اختبارات لفظية وأدائية معا
APO	بطارية الاستعدادات متعددة الأبعاد
7.7	أُوتِيس ـ لينون للقدرة المدرسية
7.5	اختبار شيكاغو غير اللفظى
7.7	اختبار المصفوفات المتدرجة
X• F	اختبار كاتل المتحرر من أثر الحضارة
714	اختبار رسم الرجل
315	الفصل العشرون: القدرات العقلية المتصايرة
111	النسق العــــاملي للعــــقل
777	بطارية القدرات العقلية الأولية
770	بطارية الاستعدادات الفارقة
779	بطارية الاستعدادات العامة
777	بنية العقل والقدرات الإبداعية

___ القياس النفسى ____

الباب السادس

750	الفصل الحادي والعشرون: مشكلات قياس الذكاء
784	أ – مشكلات عـامـة
757	طبيعة الذكاء
789	التعريف الإجرائي
707	الذكاء الخام والذكاء المبلور
۲٥٢	نسبة الذكاء
707	استقرار نسبة الذكاء
111	تبهور الذكاء
175	رراثة الذكـــاء
779	الفصل الثاني والعشرون : اختبار المعوقين ومشكلاته
۱۷۲	ب – مشكلات اختبار المعوقين ومشكلاته
777	فسلسات المعسوقين
171	اختبار العم
790	اختبار المكفوفين
197	اختبار مرضى الشلل التوافقي
۷•١	اختبار المتخلفين عقليا
٧٠٨	مقياس المعلوك التوافقي
	الياب السايع
۲۱۲	الفصل الثالث والعشرون: قياس سمات الشخصية
Y1Y	بطارية بيـرنرويتــر
V1A	بطارية بل للنــوافق
V19	قائمة مونى للمشكلات
771	بطارية مييسوتا
٧٣٢	بطارية مينسونا ٢٠٠٠
٤٣٧	العرامل الخمسة الكبرى
۲۲۹	بطارية ميلون الإكلينيكية
Y££	نموذج بحث الشخصية لجاكسون
7£9	بطارية جاكسون المعدلة

707	عوامل الشخصية الـ ١٦ لكاتل
۲٥٦	بطارية جيلفورد ـ زيمرمان
VoV	بطارية ايزنك للشخصية
۲,۷	اختبار ايزنك للشخصية
177	قائمة إدواردز للتغضيلات الشخصية
۲۲۲	الفصل الرابع والعشرون: الأساليب الإسقاطية
۲۲۷	اختبار رورشاخ لبقع الحبر
۷۷٥	اختبار هولتزمان لبقع الحبر
۲۷۷	اختبار تفهم الموضوع
٧٨٠	قائمة كنت وروزانوف لتكملة الجمل
۷۸۳	الفصن الخامس والعشرون: الاهتمامات والاتجاهات
۷۸٥	قياس الاهتمامات
٧٩٤	قياس الاتجاهات
٧٩٩	الفصل السادس والعشرون : الاستخدام الإكلينيكي للاختبارات
۲۰۸	الأسئلة الإكلينيكية
۲۰۸	مشكلات عدم السواء ومصادرها
٨٠٧	الدلالة الإكلينيكية لدرجات الاختبارات
۸•۸	التدهور العقلي
717	التلف المخي والأداء على الاختبارات
۸۲۷	دور الأخصائي الإكلينيكي وأدواته
۸۳۰	المراجع
٧٢٨	ثبت المصطلحات
۹۹۸	قائمة ناشري الاختبارات
9.4	

تصدير

تتلخص الأهداف التى يرمى إليها هذا الكتاب، والمطامح التى يسعى إلى تحقيقها فى عدد محدود من النقاط لم يتجاوزها ليغطى كل ما يتعين كتابته وتقديمه فى مجال القياس النفسى، وهو مجال يتسع ويثرى يوما بعد يوم بصورة يتعذر ملاحقتها.

الأهداف المباشرة هي تقديم المفاهيم الأساسية للقياس التي تعد بمثابة الأرضية الصلبة التي تعديم المعارف التفصيلية في مجال دراسة الاختبارات والمقاييس بأنواعها المختلفة، ثم الانتقال من هذه المفاهيم إلى تراث الأدوات والأساليب، وأنواع المعالجات الفنية والمنهجية لها.

وقد تركز الاهتمام في توفير قاعدة عريضة لأسس القياس مع معالجة متأنية المشكلات والأساليب السيكومترية التي يحتاجها المتخصص سواء في أولى خطواته كطالب يتمرس على الاشتراك في التفكير، لامجرد التحصيل، أو في خطواته التالية كباحث يمارس بنفسه حل مشكلاته المنهجية، التي لاتنطلب فقط تطبيق مقاييس واختبارات جديدة، واختبارات وفق الأصول السليمة، بل قد تتضمن تصميم مقاييس واختبارات جديدة، ومعالجة لمشكلاتها بدءاً من وضع البنود وحساب قدرتها التمييزية إلى مشكلات الصدق والثبات بمفاهيمها وإجراءاتها، كل ذلك من خلال تقديم مفصل لهذه القضايا ببدأ بالدراسة الأساسية لنظرية القياس النفسي وفاسفته.

وفى تقديم الاختبارات لم نأخذ على عاتقنا مهمة الحصر التى تبدو مستحيلة تمامًا، بل وغير مجدية، بل راعينا مهمة تقديم نماذج جيدة تعرض لتطور المفاهيم وأساليب القياس وإجراءات التقنين والاعتبارات المنهجية والفنية المتجددة.

يعرض الكتاب إذا المنطق والأساليب وليس الاختبارات فقط، والتى تقدم كنماذج، والتى لا تصلح للاستخدام المباشر فى الأغراض العملية أو البحثية إلا بعد استيفاء المتطلبات المنهجية الضرورية لاستخدامها، متوخين فى ذلك أن يكرس الكتاب لإعداد المتخصص فى القياس، وليس تزويده بالأدوات الجاهزة التى يستطيع استخدامها على الفور، مكتفين بما توفره له من خلفية واسعة وما تزوده به من اعتبارات وشروط وحدود تجعله يقيم بنفسه الاختبارات والمقاييس المتاحة له فى ضوء هذه الاعتبارات، ما هو صالح منها للبحوث فقط، وما هو مقبول للاستخدام فى المستوى الإرشادي أو الإكلينكي أو غيرهما.

أخيراً .. راعى الكتاب عدم اللجوء إلى التبسيط على حساب التكوين العميق

المتشعب والمتكامل الذي هدف إلى توفير مادته للمتخصص، فعلى مدى زمن طريل، طلت الكتابات العربية المحدودة في القياس تتجنب الموضوعات الفنية والمنهجية المعقدة لأسباب متعددة من بينها أنها تخاطب الطالب فقط، في بداية تكوينه العلمي وقبل أن تتوافر له خلفية واسعة في فروع علم النفس، ومن بينها أيضا أن مجالات البحوث التي كانت تتطلب مصدراً متطوراً يلجأ إليه الباحث للتعرف على حلول لمشكلاته العلمية، لم تكن بالإنساع الكافي الذي يجعل المؤلفين يكرسون من أجله مثل هذا الجهد، وكل هذه الاعتبارات تبدو من سمات مرحلة تجاوزها التخصص العلمي في بلادنا الآن، وأصبح ضروريا بعدها تعميق التخصيص وعدم الاقتصار على عرض الجوانب الميسرة فقط.

يتوخى الكتاب في النهاية احتياجات الطالب المتخصص والباحث والأخصائي النفسي مستهدفا التكوين وحل المشكلات والإرشاد العلمي.

صغوب نرج





_ القياس النفسي ____

تاريخ القياس النفسى

العاضى والتاريسخ:

تمثل بداية القياس النفسى وتطوره نموذجاً لأهم ملامح النطور فى مسار علم النفس الحديث ويلاحظ من خلال متابعة هذا النطور كيف انطلق قياس الظاهرة النفسية خارج جدران المعامل ، وتحررت الظاهرة من أسر المناهج الفسيولوچية ، وتحددت معالمها وموضوعيتها من خلال القياس بدلا من الاستبطان ، وقد وفر لها القياس أساليب جديدة فى الملاحظة والفحص ، وأدوات مستقلة للتقييم ، وطرقاً دقيقة للتكميم . ومع هذه البدايات تشكل علم النفس بصورة مختلفة وتقدم بمعدلات سريعة .

على الرغم من بدء القياس معاصراً فى نشأته وتطوره لعلم النفس المحديث الذى يؤرخ له بتأسيس معمل فونت Wundt فى جامعة ليبزج Leipzig عام ١٨٧٩ إلا أن الكثير من الباحثين يحاولون اقتفاء الماضى البعيد لفكرة القياس والتقييم ، وربما أيضاً ممارسات القياس عبر فترات تاريخية بعيدة . نجد فى هذا الإطار وفى فترات ترجع الى أكثر من اثنين وعشرين فرنا فبل الميلاد نموذجاً فريداً . فقد كان أباطرة الصين يقومون فى هذا الوقت المبكر باختبار موظفيهم مرة كل ثلاث سنوات لاختيار من يصلح منهم - بناءً على كفاءته - لتولى منصباً أعلى . وكان المرشح يقضى نهاراً يصلح منهم - بناءً على كفاءته - لتولى منصباً أعلى . وكان المرشح يقضى نهاراً يؤهله النجاح فيها للترقى فى سلك المناصب الحكومية ، وهى : القانون المدنى ، والشنون العسكرية ، والزراعة ، والموارد المائية ، والجغرافيا . ويتلقى الناجحون اختباراً والشنون العسكرية ، والزراعة ، والموارد المائية يختار كبار موظفى الدولة , Debois) ومن خلال عدد من التصيفات المتتالية يختار كبار موظفى الدولة , Debois) ومن خلال عدد من التصيفات المتالية يختار كبار موظفى الدولة , 1970 وقد تعرض هذا النظام لتحديلات كثيرة عبر مئات السنين الي أن تطور وأصبح الاختبار يقدم مكتوباً ، ويؤدى تحريرياً خلال حكم الأباطرة من أسره هان المال بين عامى ٢٠٠ قبل الميلاد ، و ٢٠٠ بعد الميلاد .

العصدور الوسطيي:

انقضت فترة طويلة بين ما كان يحدث في الصين ، والذي يتضمن اعترافاً ضمنياً بالفروق الفردية في الكفاءة والقدرات ، وبين ما ساد في أوربا إلى ما قبل عصر النهضة ، حيث لم يكن هناك اعتراف بالفروق الفردية خلال العصور الوسطى ، وكانت الثقافة السائدة ترى أن نشاط الشخص محكوم بالطبقة التي ينتمي إليها مع توفر قدر ضئيل من الحرية يسمح له بالتعبير الشخصي والتطور المحدود .

بحلول القرن السادس عشر تحول المجتمع الأوربي إلى الرأسمالية ، وأصبح

توجهه أقل للاعتبارات النظرية والطبقية ، وبدأت ننمو فكرة تفرد الأشخاص ومسئولية كل فرد عن تأكيد وضعة ومزاياه الشخصية وتطوره (Aiken, 1991).

البدايات المبكرة

على الرغم مما ذكرناه عن تحرير القياس للظاهرة النفسية من كل من المعمل والفسيولوجيا ، إلا أنه لا يمكن تجاهل أن مفاهيم القياس ، والتحديد والتوصيف الموضوعي للطاهره اللعسيه جاءب س هدير استدرير حدر العرب اللاسم حدر ألمانيا ، بينما جاء إسهام الطب بصورة مختلفة من فرنسا من خلال الاهتمام بالاضطرابات العقلية والتخلف العقلي ، وجاءت مفاهيم وأفكار التطور والانتخاب الطبيعي من إنجلترا ؛ لتدفع كل هذه الروافد مجتمعة خطوات أخرى نحو التطور -

شهدت ألمانيا أعمال فيبر Weber,1878 في السيكوفيزيقا ، وصياغة قانون فيبر في المنانيا أعمال فيبر Weber-Fechner الذي كان بمثابة تحول بارز في اتجاه التعامل مع الظواهر النفسية من خلال الملاحظة المقتنة والتحديد الموضوعي ، وجاءت أعمال يوهانس موللر ، 1851 Muller من ناحية أخرى تتثير الاهتمام بدراسة الحواس وردود الأفعال.

فونت



لابد أيضاً من التوقف عند فونت الذي كان يشجع قياس الوظائف العقلية المختلفة ، وعلى عكس ما هو معتقد ، كان فونت يعترف بالفروق الفردية – في سرعة التفكير على الأقل – ويذكر فونت في فترة مبكرة تعود إلى عام 1862 – أى قبل تأسيس المعمل بسبعة عشر عاماً – الآتى : هناك سرعة خاصة لتسفكير أي شخص ناتجة عن تكوينه ، ولكن مثل آية آلة بخارية يمكن لهذه السرعة أن تزيد مقارنة بأخرى ، لذا يحتمل ألا تنشابه سرعة التفكير بين كل الناس)

(Reiber, 1980 . إذاً فونت يعترف بالفروق الفردية ويرى احتمالات الاختلاف بين الأفراد ، والأكثر من ذلك أنه صمم جهازاً لقياس السفروق الفردية في سرعة التفكير، أطاق عليه اسم « مقياس التفكير، (١) (Gregory, 1992) وكان عبارة

عن أداة ذات بندول من الجانبين ويتحرك البندول ذهاباً وإياباً ضارباً أجراسًا في الجانبين بواسطة مجموعة من الإبر ، ومهمة الملاحظ تسجيل موضع البندول عند صدور الجرس ، ويمكن تعديل مسافات الإبر ، وبالتالي معرفة الموضع الدقيق للبندول عند صدور صوت كل جرس ، واعتقد فونت أن الفرق بين الموضع الملاحظ والموضع الحقيقي للبندول يمكن أن يوفر وسيلة لتحديد سرعة تفكير الملاحظ .

عير س موس سرب مسمى موسى سي به إلى رقص البحد في الفروق الفردية أو التوقف لدى تبايناتها باعتبار هذا التباين - أى الفروق الفردية - هو الظاهرة العلمية الجديرة بالملاحظة والدراسة؛ ذلك أن فونت كان يرى أن الظاهرة العلمية لابد أن تتصف بالثبات والإستقرار والعمومية . وعندما تكشف المقاييس عن تباين أو فروق فردية في ظاهرة ما ، فإنما تكشف في الحقيقة - من منظور فونت - عن أخطاء في القياس - وليس عن الانتظام والثبات الذي تكون عليه القوانين العلمية.

كان هذا هو الموقف الفلسفي الذي صبغ بحوث فونت وتلامذته - باستثناء جيمس ماكين كاتل - بطابعها الرافض للغروق الفردية التي تعد الموضوع الأساسي للقياس النفسي ، ولهذا ظل الباحثون في معمل فونت ببحثون عن القوانين العامة التي تطبق على كل الناس . من ذلك كيف تعمل العين البشرية والمخ معاً لإدراك الألوان والأشكال والأحجام ، إلى غير ذلك من الاهتمامات البحثية ، كما درسوا التطور الإنساني من خلال المقارنة بين مجموعات عمرية مختلفة ، ووضعوا معابير عامة للسلوك لكل مرحلة عمرية ، وصاغوا نظريات حول العمليات الارتقائية Walsh and) (Betz. 1989,p.23 . كان فونت يعترف من جانب آخر بالعوامل والمتغيرات الدخيلة التي تؤثر في الأداء ، والتي يمكن التوصل إلى تقديرها من خلال الاستبطان وحده ، وتحت شروط محددة . (Murphy, 1928, p. 161) إلا إن هذا الاعتراف من جانبه لم يصل لأبعد من ذلك إذ لا يتضمن إعادة صياغة المشكلة من أساسها وهي أن الاستبطان بوصفه منهجاً رئيسياً في التجريب النفسي ما هو في حقيقة الأمر إلا الصورة الأولية للتقرير الذاتي أو الاختبار العقلي ، وهو الأمر الذي كان أقرب إلى ذهن جولتن الذي طور الاستبطان بسلاسة في الفترة المعاصرة ذاتها ليتحول إلى مقاييس التقدير الذاتي(١) .

جولتون وكساتسل

إذا توقفنا فترة أطول عند معمل فونت، فلابد أن يكون توقفنا مع كاتل Cattell



الذي كان ينفرد ببحوث متميزة عن بقية بحوث تلاميذ فونت ، يم الذي كان ينفرد ببحوث الهدوة عن بقية بحوث الفدوة في أذمنة الرجع، وعلى الرغم من عدم اقتناع فونت بهذا اننوع من البحوث ، إلا أن دراسة كاتل لزمن الرجع أدت إلى إثراء جانبين مهمين :

الأول: هو قياس سرعة العمليات الإدراكية في درجات جيمس ماكين كاتل مختلفة من التعقيد.

الثاني : هر استخدام مناهج التصنيف في تجارب التداعي التي كانت موضوعاً محبباً لدي فونت .

كانت جهود كاتل في دراسة سرعة العمليات الإدراكية ذات أهمية خاصة نتيجة لعنايته بفحص مدى الانتباه (Murphy, 1967, p. 161) ، ومن خلال تعدد اهتمامات كانل ، وتركيز الجانب الأكبر منها على الفروق الفردية برزت إحدى النتائج المباشرة ، وهي ميله إلى عبور الصياغات العامة للقوانين السلوكية إلى التحديد الكمي لنوع ودلالة الفروق الفردية . (Ibid. p. 164) وقد اختبر كاتل آلاف الأفراد من خلال التطبيق السنوى لبطارية اختبارات على الطلاب المستجدين في جامعة كولومبيا الأمريكية ، وهي اختبارات مشابهة لتلك التي استخدمها جولتن مثل اختبارات المتذكر والوظائف الحسية وقدوة العضلات (Tallent. 1992.p.3) .

فرانسيس جولتون:

يعد جولتون المكتشف الحقيقى للفروق الفردية والمقاييس من خلال اهتمام أصيل بنظرية التطور ومترتباتها ، ولا يقلل هذا من حقيقة أن تيار العياس اكتسب قوته الدافعة من المبادرات القوية التي قام بها كاتل في الولايات المتحدة .

تبين جوانن بنظرته النطورية العميقة أهمية الفروق الفردية لا في مجال علم النفس فقط ، بل في كل الدرسات المتعلقة بالكائن الحي . يشهد على ذلك قضاؤه شهوراً في معرض كرينسنج قون Kensington الذي أسس فيه معملاً



فرانسيس جولتن

للأنثر بومترى (١)، قام من خلاله بقياس الخصائص البدنية لجمهور المترددين على المعرض تطبيقاً لهذه النظرة النطورية العميقة مقابل ثلاثة بنسات للفرد. وقد وفرت البيانات التي جمعها من هذا المصدر ومن مصادر أخرى ثروة علمية . جاءت خطوة كناء بعد ذلك من حولت هم نشر كتابه ، تصنيف الرجال وفق مواهري الطبيعية ،(١) عام ١٨٦٩ والذي حفز دراسات وراثة القدرات العقلية والفروق الفردية منذ ذلك الحين ، كما قام جولتن أيضاً بتطوير دراسة التوائع لفحص قضية الورائة ، وبمشاركته طور كارل بيرسون Pearson معامل ارتباط العزوم لتحليل هذه البيانات ، بالإضافة إلى تقديمه لفكرة المنحنى الاعتدالي(٢) كنموذج أو نظرية لتوزيع درجات . (Rust et al., 1989, pp. 4-5) المقايس

يذكر جولتن في مقدمة كتابه و فحوص في الملكة الإنسانية وتطورها، (٤) الصادر عام ١٨٨٣ أن هدفه الأساسى هو التعرف على القدرات الوراثية المتباينة لدى الأفراد المختلفين في عائلات مختلفة ، وأجناس مختلفة لتعرف مدى ما يظهره التاريخ التطوري من ممارسة لعمليات إحلال الأفضل بدلاً من الإمكانيات الأقل لدى هؤلاء الأفراد في السلالات المتنالية ، ولنعرف إذا ما كانت مهمتنا وواجبنا أن نتولى نحن عمليات الإحلال هذه ، والتي تبدو معقولة ، فنزيد من سرعة التطور ونقال من المحن التي يمكن حدوثها إذا ما تركت الأمور لتسير وفق مسارها الطبيعي .Galton) (1883 . بصدور كتاب جولتن هذا بدأت حركة القياس العقلى ، وحل علم النفس العلمي في مجال الفروق الغردية (Reiber, 1998,p.6) .

على الرغم من عبقرية جولتن وتأثيره المعروف على كل من فونت وكاتل ، إلا أن علم نفس جولتن ودوره في القياس لم يبلغ أثره - في إنجلترا على وجه الخصوص والتي عرف فيها أكثر من أي مكان آخر - إلا بعد أن بدأ كارل بيرسون تطبيق ونطوير أساليب جولتن الإحصائية (Murphy,1967,p.122) .

إسهامات أخرى :

جاءت إسهامات أخرى من مصادر متعددة، من ذلك مثلاً أن كريبلن Kraeplin (1895) الذي كان مهتماً بالاختبار الإكلينيكي للمرضى السيكايتريين أعد مجموعة

^{1.} Anthropometry. 2 Classification of Men According Their Natural Gifts

Normal curve.

^{4.}Inquiries into Human Faculty and its Dvelopinent

من الاختبارات لقياس ما رأى أنه العوامل الجوهرية التي تسم الفرد ، واستخدم في ذلك اختبارات نتضمن عمليات حسابية بسيطة صممت لقياس أثر التدريب والذاكرة والإستهداف المتعب والتشتت ، وطبق ايبنجهاوس (1897) Ebbinghaus اختبارات الحساب ومدى الذاكرة وإكمال الجمل ، وكان أول من أظهر أن هناك تناظراً بين أداء الأطفال وتحصيلهم المدرسي (Anastasi and Urbina, 1988,p.33) .

القياس والتخلف العقلى:

كان التخلف العقلى من أهم المجالات التي برزت من خلالها مشكلة القياس وتصنيف الأفراد ، وقد بدأ الاهتمام بمشكلة التخلف العقلى مبكراً خلال النصف الأول من القرن التاسع عشر ، غير أن ذلك لا يعنى أنه لم يكن لدينا تاريخ طويل وممتد قبل هذه الفترة شهد عناية بقياس القدرة العقلية من جوانب متعددة ، وبأساليب متنوعة ، ولأغراض متباينة . ومن الضروري لأسباب كثيرة اقتفاء بدايات هذا التاريخ وحلقاته حتى نصل إلى الفرد بينيه Binet ، الذي نتوقف لديه في موضع آخر باعتباره يمثل المرحلة المنهجية في قياس الذكاء ، وتبدو أهمية هذا التتبع التاريخي من حقيقة أنه يربط بين إنجازات علماء النفس المعاصرين والإرهاصات المبكرة التي نلمح من يربط بين إنجازات علماء النفس المعاصرين والإرهاصات المبكرة التي نلمح من خلالها المبادرات العبقرية منذ قرون بعيدة ، وعلى الرغم من إمكان إغفال هذه الإرهاصات الآن، إلا أنه لا يمكن نسيانها أو إنكارها .

كانت البداية المبكرة في نهاية العقد الأول من القرن السادس عشر ، ففي عام القترح فيتز هيربارت Fitzherbert اختباراً عقلياً (۱) يتضمن عدد المفحوس عشرين بندا ، وذكره لعمره وتحديد من هو والده . وكما يبدو فإن هذه المهام البسيطة تتضمن قياساً للقدرة الحسابية . والوعي بالذات والتذكر ، والقدرة على التعريف، وهي مهام لم تغفلها اختبارات الذكاء بعد ذلك بأربعة قرون ، وإن كانت قد عالجتها بأساليب أخرى أكثر حرفية .

وبعد فيتزهربارت بأكثر من ستة عقود نشر الطبيب الأسباني هيوارت Huarte في عام ١٥٧٥ اختباراً للذكاء (٢) اقترح فيه أسلوباً منظماً لقياس القدرة العقلية ، كما عرف الذكاء باعتباره القابلية للتعلم من معلم، والفهم والاستقلال في الحكم، والإلهام، وذكر سوينبرن Swinburne في عام ١٦١٠ أنه من المضروري اختبار المتهمين

^{1.}Test of Mentality

^{2.} The Tryal of Wits.

فى البرائم والتعرف على قدراتهم باستخدام قطعة من القماش طولها ياردة واحدة يطلب منهم تحديد طولها الصحيح ، وتسمية أيام الأسبوع ، ونجد الأن بشكل أو بآخر أن مثل هذه المهام مشصمنة بصور مختلفة فى اختبارات الذكاء الحديثة ، ونشر الفيلسوف الألماني توماسيوس Thomasius,1692 أكثر من كتاب حول فائدة البيانات الكمية في العصول على معلومات عن عقول الناس ،

ويظهر الفحص الدقيق للجهود التي قام بها إيتارد Itard,1775 مع فيكتور المعروف بطفل أفيرون ، وهو الطفل البرى الذي كان يعيش عارياً في عابة أفيرون إلى أن أمكن اصطياده ، أن إيتارد قام بقياس الأداء المعرفي (١) السوى وغير السوى لفيكتور ، وبعد ذلك بوقت غير قصير قدم سيجان Seguin,1837 لوحته المعروفة بلوحة سيجان (٢) لنعليم الأطفال المتخلفين بالإضافة إلى إنشائه مدرسة لتعليم وندريب وننمية المتخلفين عقلياً ، ومحاولته العثور على محك للتعييز بين مستويات التخلف المقلى حيث كان من الضروري لحسن تدريب هؤلاء الأطفال وتنمية قدراتهم التفرقة بين الأبله (٢) والمعتود (١) والمتخلف (٥)(١). وأكد سيجان أهمية تطوير الجهاز الحسى وقدرته على التمييز والتفرقة بين الأشياء وتحسين إمكانات التحكم الحركي والتعامل مع الأشياء .

يرزت أيضاً إنجازات إسكيرول Esquirol, 1840 الذي قدم تفرقة بين المرض العقلي⁽¹⁾ والتخلف العقلي⁽²⁾ وكانت هاتان الفئتان مختلطتين، وغير واصحتى المعالم حتى ذلك الوقت ، ولم تتوقف إضافة إسكيرول عند التصييرز بين المرض العقلي والتخلف العقلي بل امتدت إلى تحديد مستويات التخلف ، ورغم عدم دقة المستويات التي حديما ، حيث التجه إلى الاعتقاد أن الفروق تكن في حجم وشكل الجمجمة ، إلا أنه تبين أن المحك المباشر المتميرز بين مستويات التخلف يكمن في استخدام اللغة ،

^(*) هجريت الآن هذه المصطلحات، ولا تستخدم في أى سياق علمي، ويمكن الرجوع لمستويات التخلف العقلي العديثة في تصنيف جمعية الطب النفسي الأمريكية DSM IV وتصنيف جمعية التخلف المقلي الأمريكية AAMR

^{1.} Cognitive Performance.

^{2.} Seguin Formborard.

^{3.} Idiot.

^{4.} Imbecile.

^{5.} Backward.

^{6.} Mental Illness.

^{7.} Mental Deficiency.

ب تاریخ القیاس النفسی ــــــ تاریخ القیاس النفسی ــــــ

وتعد ملاحظة إسكيروول بالغة الأهمية، فما زلنا بعد أكثر من قرن ونصف نعتبر فهم اللغة واستخدامها محكاً جوهرياً للقدرة العقلية العامة .

تعود أهمية سيجان وإسكيرول في تراث القياس النفسى إلى أن كليهما أكد أهمية مشكلة التخلف العقلى وتمييز وتصنيف مستوياته ، وهي المشكلة التي كانت محمد الاهتمامات في مدايات القرن العشرين، والتي طور بديه من خلالها مقاييس الذكاء (Freemen, 1962, p.5) .

بينيه وقياس الذكاء:



أنفريد بينيه

مع اقتراب نهاية القرن التاسع عشر كان الفرد بينيه Binet وفيكتور هنرى Henri وتيودور سيمون Simon يطورون أساليب لدراسة عدد من الوظائف العقلية ، وكانوا يعتقدون أن مفتاح قياس الذكاء هو التركيز على العمليات العقلية العليا بدلاً من الوظائف الحسية البسيطة ، وقد توج عملهم بتطوير مقياس بينيه للذكاء عام ١٩٠٥ (Sattler, 1992, p. 40) ، وقد شهد العمل في

مجال نطور قياس الذكاء مناح مختلفة في الكثير من البلاد خلال العقد الأخير من القرن التاسع عشر. فقد انصب أهتمام العلماء الإنجليز على الأساليب الإحصائية واتخذ العلماء الألمان وجهة أخرى، عندما أكدوا أهمية دراسة المرض النفسي (۱) والعمليات العقلية الأكثر تعقيداً، في الوقت الذي ركز فيه الفرنسيون على التجريب الإكلينيكي (McConnell,1992, p.40) ويعد أن نشر بينيه دراسته التجريبية عن عمليات التفكير عام 1904، عينه وزير التعليم العام الفرنسي عضواً في لجنة الفصول الخاصة في المدارس. وهي اللجنة التي كان منوطاً بها إيجاد وسيلة مناسبة لعزل غير المستفيدين من البرامج التعليمية المدرسية ، والتمييز بين فئتي ، البلداء ، و ، المتخلفين عقاياً ، . وأخذ بينيه على عائقه بمعاونة سيمون مهمة اقتراح اختبارات تناسب هذا المطلب العملي لتقدير التخلف العقلي وقياسه .

كان بينيه يعتقد أن القدرة العقلية تنمو مع الطفل بقدر نضجه ، لهذا قدم في عام ١٩٠٥ مجموعة من الأسهل إلى الأكثر صعوبة، ولم تكن هذه المجموعة من الاختبارات مقننة ، وتضمنت أعمالاً ومهاماً مثل تسمية أشياء أو مقارنة أطوال أو تكرار رموز معينة أو تكميل جمل وفهم أسئلة .

_ القياس النفسي

اختبار بينيه - سيمون الأول لقياس الذكاء

2- الشهم عن طريق اللمس وحمل	1 - تــازر العــين واليهدي والمارية
الأشياء	
	<i>i,</i>
4 - التعرف على الطعام	3 - الفهم عن طريق الإدراك البصرى
6 - تِنْفِيدُ وتقليك تعليمات بسيطة	5-البحث عن الطعام
8 - التعرف على الأشياء من صورها	7 - الإشارة إلى أعضاء الجسم وتحديد
	-175-1. 15 15 24 16 16 1 A
	أشياء مأثوفة مثل كوب ومفتاح
(10 - تقدير أطوال (مقارنة حسية)	9 - تسمية أشياء معينة
الا الساير الطوال (مهارته حسيم)	
12 - تقدير أوران شيئين	11 - تكرار سلسلة من ثلاثة أرقام
مه تعدین میدن	
14- التعبرف اللفظي على أشيهاء	13- القبابلية للإيجباء
معروفة	
16 - المقارنة من الثاكرة بين شياين	15 تكرار جملة مكونة من 15 كلمة
[16] - المقارنة من الثاكرة بين شيئين	15 يَكُرارَ جِمَلَةُ مَكُونَةً مِنْ 15 كُلْمِةً .
اَنْ مُعْرِوفِينَ ، إِنَّ مِنْ شَوْمَ بِينِ اِنْ مِنْ اِنْ مِنْ اِنْ مِنْ اِنْ مِنْ اِنْ مِنْ اِنْ مِنْ اِنْ	· Re reminer of the results of the second of the
18 - رسم تصميم من الداكرة	11 - سادر الصنور
	17 - تـــــــــــــــــــــــــــــــــــ
20 - مطابقة بين أشياء مختلفة من	ر المستحدد المستحدال المستحدد
الداكسة	
	21 - مصارفة بين أطبوال
22 - ترتيب تسلسلي لخمسة أوران	،ــــرحــ بين اطــوان،
•	
24 - ذكر كلمات لها الإيقاع نفسه	23 - اكتشاف وزن ناقص
المراجعين المارية المريدان المستد	
W. L. L. A. L. A. W. L	25 - إكمال كلمات في جمل
26 - تركيب جملة من ثلاث كلمات	عد بعدن مهات کی چمن
3	
محددة	# Nº 7 de 1-27
28 - قراءة الساعة بعد إبدال مواقع	27 - إجابة سؤال تجريدي
عقربيها	6 De
	29 - ثنى وتقطيع الورق
30 - تعريف عبارات مجردة	الورق

وتوضح مراجعة بنود الاختبار أنه يغطي مجالات متعددة مثل النمو الحركى ، والذاكرة البصرية والتقييم الحسى والتذكر اللفظى والتفكير والتقييم .

(٣٦)______ ناريخ القياس النفسي ___

وقد أظهرت الممارسة العملية أن بعض هذه الاختبارات أكثر صعوبة بينما البعض الآخر أكثر صعوبة بينما البعض الآخر أكثر سهولة في المستويات العمرية التي تحددت لها ، لهذا قام بينيه بتعديل الاختبار عام ١٩٠٨ ، مرتبأ الاختبارات (أي البنود) من حيث الصعوبة لتناظر مستويات عمرية واضحة تبدأ من عمر ثلاث سنوات حتى عمر ١٢ سنة ، مع

الذي يستطيع الطفل متوسط الذكاء في العمر المعين أن يجتاز اختباراته بنجاح -

ويحدد العمر العقلى للطفل وفقاً لدرجته على هذا المقياس ، فإذا تمكن طفل فى السادسة من عمره من اجتياز المستوى سبع سنوات، فيقدر عمره العقلى بسبع سنوات، وإذا لم يجتز طفل فى السادسة إلا اختيارات مستوى الأربع سنوات، فيقدر عمره العقلى بأربع سنوات .

قدم بينيه تعديلاً أخيراً قبل وفاته مباشرة عام ١٩١١، وكان مفهوم القياس واضحاً لدى بينيه ، كما كانت قدرته متميزة فى تقديم اختبارات مبتكرة فى هذا التعديل الأخير ، غير أن التحديد النظرى لمفهوم الذكاء كان مشكلة قائمة ، فقد ظل متردداً فى تعريفه ، ومعدلاً لوجهة نظره حول طبيعة خصائص الذكاء أكثر من مرة.

كانت أهم خصائص الذكاء - من خلال تعريفاته التى اقترحها فى وقت أو آخر - أنه ليس بالتأكيد قدرة أو إمكانية بسيطة ووحيدة ومنفردة ، بل تركيباً ومزيجاً من ثلاث قدرات أو إمكانات؛ فالذكاء هو القدرة على فهم التعليمات ، وهو القدرة على الاحتفاظ بحالة عقلية معينة ، وهو القدرة على النقد الذاتي أو تصحيح الفرد لأخطائه (Murphy, 1967, p. 355) .

ورغم أنه ينسب لبينيه - أكثر من أى شخص آخر - سواء كان هذا الشخص هو جولتن أو كاتل - فعنل جذب الاهتمام لمشكلة القدرة العقلية وتكريس برنامج لقياسها وتقديرها بالاختبارات (Boring, 1967, p. 537) إلا أننا نجد اهتماماً رائداً في الفترة نفسها بمشكلة الفروق الفردية حيث كتب فيها وليم شتيرن عام ١٩٠٠ وهو الذي قدم بعد ذلك الإضافة المهمة للذكاء بابتكاره طريقة حساب انسبة الذكاء، وكانت هذه المشكلة قد بدأت تجذب الانتباه في ألمانيا منذ قيام ميومان Meumann ببحث رائد حول هذه النقطة ، تلته مباشرة إضافة شتيرن .

فقد كان بينيه راضياً عن قياس التخلف من خلال طرح العمر العقلى من العمر الزمنى، بينما كانت وجهة نظر شتيرن هى أن التخلف: (۱) المطلق مقاساً بهذا الأسلوب في صورة عدد سنوات ، أقل أهمية من التخلف النسبى ، فمعرفتنا أن العمر العقلى لطفل ما يبلغ أربع سنوات لا قيمة له ، طالما لا تقدم هذه المعلومة مقارئة بعمره الا مني ، من هنا هاء اقت احه من تذاله مصطلح منية الاكالم (۱) على أن ند بقسمة العمر العقلى على العمر الزمنى ، واوضح شتيرن أن هذه النسبة تظل ثابته من عام إلى آخر لدى الأطفال ولا تتغير مع التقدم في العمر العمر . Murphy, 1967, p. 535.

تطور القياس في أمريكا وإنجلترا

عاد جيمس ماكين كاتل إلى الولايات المتحدة متبنياً منحى محداً هو دراسة الفروق الغردية ، ونتيجة لتأثره بتقاليد التجريب في معمل فونت وإضافات جولتن في إنجلترا بدأ القياس يجد التربة الخصبة التي استفاد فيها من عوامل تاريخية متعددة أسهمت في تطوره ، فقد شهدت الولايات المتحدة أول تطبيق حقيقي لاكتشافات كاتل في مجال الغروق الغردية بعيداً عن السعى للتوصل إلى قوانين عامة الذي كان الهدف التقليدي لسيكولوچيا القرن التاسع عشر .

افتتح كاتل في عام ١٨٨٨ معمل الاختبارات في جامعة بنسلفانيا وأدى عمله إلى المساعدة في تأسيس تقاليد القياس العقلي في الولايات المتحدة ، تأى ذلك أن طبق كاتل أول بطارية اختبارات كبيرة تتضمن اختبارات لقياس التداعي الحر والتداعي المقيد ، وبعض العمليات الإدراكية البسيطة والذاكرة وزمن الرجع على الطلاب المستجدين في جامعة كولومبيا بدءاً من عام ١٨٩٤ . وكان من الضروري نتيجة لتوافر حجم ضخم من البيانات وجود أساليب المعالجتها احصائياً ، ودراسة النزعة المركزية ومتوسطاتها وباينانها ، وهم أمر لفت انتهاه كاتل بشدة-Bor) النزعة المركزية ومتوسطاتها وباينانها ، وهم أمر لفت انتهاه كاتل بشدة (Bor). p. 573: Murphy 1967, p.164)

نشطت حركة القياس العقلى باستخدام الاختبارات التى صلف لها كانل اسم «الاختبارات العقلية» (١٣ واستخدمت في قياس الوطائف البسيطة وعمليات النداعي »

J. Men. & Peganlation.

^{2.} Internetia in the frequent to

VM COLOR

وقام كيرك باتريك Kirk Patrik باختبار أعداد كبيرة من الأفراد، كما قام بمقارنة أداء هؤلاء الأفراد على الاختبار ات العقلية بتحصيلهم الدراسى .

رقام كيلى Killy منذ عام ١٩٠٣ ونورسورثى Norsworthy في سنة ١٩٠٦ بمقارنة أداء راشدين أسوياء بأداء أطفال يعانون من التخلف العقلى ، وأشارت النتائج إلى أن ضعاف العقول يميلون لأداء منخفض بشكل حاد عن الأسوياء ، وإن كان هذا لا يعنى - كما يرى نورسورثى - أن ضعاف العقول يعدون نوعاً مختلفاً من الكائنات، لا يعنى - كما يرى نورسورثى - أن ضعاف العقول ذكاء عن أقل الأسوياء ذكاء - Mur (Mur عن أقل الأسوياء ذكاء - phy,1967,p.164)

تطور قياس الذكاء

شهد فياس الذكاء على وجه الخصوص تطوراً بارزاً أسهمت فيه عوامل كذيرة قد يكون أبرزها ترجمة جودارد Goddard عام ١٩٠٨ لمقياس بينيه إلى الإنجليزية، والذي نجح في توزيع ٢٢٠٠٠ نسخة من ترجمته، و ٨٨٠٠٠ صحيفة للإجابة عن الاختبار عبر الولايات المتحدة، وأنشأ أول معمل للدراسة النفسية للمتخلفين عقلياً عام ١٩١٠.

ثم أسهم تشاراس سبيرمان Spearman في قضية الذكا وقياسه من خلال تقديمة لنظرية العاملين(١) في الذكاء مئذ ع ١٩٠٤ والتي افترضت عاملاً عاما في الذكاء وعوامل نوعية ثم توافرت الإمكانات الصخمة لعمليات تقنين واسعة في أمريك تبعها دخول الولايات المتحدة الحرب إلى جانب الحلفاء والظهور

البارز لاستخدامات الاختبارات في الأنشطة المختلفة .

لويس تيرمان :

جاء التطور الجوهرى من خلال اهتمام لويس تيرمان -er ما الذى كان يعمل ناظراً لمدرسة سان برناردينو عمل عمل معطنات المعطنات المعلنية فى كاليفورنيا عام ١٩٠٥ بموضوع الاختبارات العقلية حيث أعد بحثه للدكتوراه فيها بين عام ١٩٠٥ و ١٩٠٥ و بعد عامين من نشر جودارد ترجمته لمقياس

^{1.} Two Factors Theory.

بينيه انتقل تيرمان العمل في جامعة ستانفورد وبدأ على الفور برنامجاً بحثياً صخعاً لتقنين مقياس بينيه على المجتمع الأمريكي مستخدماً عينات أمريكية تتكون من ٢٣٠ طفل من أطفال المدارس، وقد أجرى تيرمان تغييراً وتبديلاً في مواضع عدد من بنود الاختبار في المستويات العمرية المختلفة ، وقام بإلغاء البعض الآخر وأضاف بنوداً جديدة حتى كاد المقياس أن يكون شيئاً آخر مختلفاً عن المقياس الأصلى. ونشرت أول صورة أمريكية مقنئة للمقياس المعدل في عام ١٩١٦ باسم و ستانفورد بينيه ،

دخلت الولايات المتحدة الحرب العالمية الأولى عام ١٩١٧ وطلب القادة من عالم النفس الأمريكيين في جهود النفس الأمريكيين في جهود الحرب لتقديم المعونة الممكنة كائنة ما تكون صورة وحجم هذه المعونة . وعلى الغور تم استحداث تنظيم شديد الكفاءة لاستخدام الاختبارات في أغراض مختلفة كان من بينها مساعدة الجيش على فرز المجندين الجدد ، وفحص الأفراد وانتقاء القادة ورجال المهام الخاصة .

وقد أثمرت هذه الجهود في اختبار ٣١٥٢٠ مجنداً باستخدام اختبارات الذكاء ، واعتمد على نتائجها في تحويل منخفضي الذكاء إلى أعمال مناسبة ، مع استبعاد ذوى التخلف العقلي . وبالمثل استخدمت اختبارات الشخصية لاستبعاد المصطربين بعد فحص سيكايتري سريع . ومع نهاية الحرب بلغ عدد من أمكن اختبارهم أكثر من مليون وسبعمائة ألف مجند ، أعفى منهم من الجيش ثمانية آلاف شخص، بناءً على نتائج الاختبارات ، وحول عشرة آلاف إلى أعمال مدنية ، كما أنيح لعشرة آلاف أخرين فرصة الالتحاق بتدريبات خاصة .

أسهم ييركس من جانب آخر سمع زملائه في تطوير اختبارات جماعية لقياس الذكاء ، ظهرت الحاجة إليها بوضوح إزاء الأعداد الكبيرة من المجندين ممن يتعين اختبارهم، فنشر اختباري ألفا(۱) وبيتا(۱) للجيش عام ۱۹۱۷، ويستخدم اختبار ألفا للمتعلمين ومن يقرأون ويكتبون، بينما يستخدم اختبار بيتا للأميين أو من لانكون الإنجليزية هي لغتهم الأم، وأمكن توفير محكات صدق مناسبة من عينات من اشخاص يعانون من التخلف العقلي من المقيمين في منازلهم، وحسبت الارتباطات بين اختباري ألفا وبيتا وستانفورد – بينيه وتراوحت معاملات الارتباط بين ٥٠٠

و4,1 ،

ويتضمن اختبار ألفا بنوداً لقياس القدرة على تنفيذ التعليمات وتكملة الجمل وتكملة مدلسل الأرقام والمتشابهات والمعلومات، ورتبت البنود وفق تدرجها في الصعوبة، وحدد لها زمن أداء ، وصمم لكل اختبار خمس صور .

ويحتوى اختبار بيتا متاهات ومكعبات ، ورموز أرقام وتكميل صور وتصميمات هندسية ... إلخ ، وهو مصمم لقياس القدرات الولادية (أى القدرات غير الناتجة عن تعلم نظامي أو تعامل باللغة الإنجليزية أو المعلومات المدرسية) . ووضعت للاختبارين طريقة تصحيح تتميز بالسهولة والسرعة والموضوعية ، كما كانت طريقة الإجابة قصيرة ومباشرة مما أدى إلى تجنب الغموض في التصحيح .

التطور في الفترة بين الحربين العالميتين:

بانتهاء الحرب العالمية الأولى ، وظهور نجاح الاختبارات والمقاييس فى الأغراض الحربية وبخروج كثير من القادة والضباط إلى الأعمال المدنية ورئاسة المشروعات والإدارات الحكومية، وهم ممن وضحت أهمية القياس النفسى واستخداماته لديهم خلال الحرب، ازدادت اهتمامات الساسة ورجال الأعمال والعلماء بما لدى علم النفس من أساليب تستحق التشجيع والتعويل، فتدفقت الهبات والمنح بهدف مواصلة البحث والتطوير، واهتمت حكومات الحلفاء بالاستعانة بعلماء النفس فى التعليم والخدمة المدنية واختيار الموظفين، وفى الاحتياجات الصناعية المختلفة .

أثمرت هذه الدفعة القوية في ازدهار حركة القياس فصدر في هذه الفترة عدد من المقاييس المهمة، فنشر خوس Khos عام ١٩٢٣ اختبار خوس للمكعبات (١) وهو اختبار للاستدلال غير اللفظى ، ونشرت فلورنس جودانف Goodenough في عام ١٩٢٦ اختبار رسم الرجل (٢) وهو اختبار غير لفظى استخدم بعد ذلك لقياس القدرة العقلية العامة . ثم توالى نشر العديد من الاختبارات العقلية ، فنشر اختبار أرثر Arthur للنقاط (٢) ، ونشر ستتسمان Stutsman في عام ١٩٣١ اختبار ميريل بالمر (١) العقلي، إلى أن نشر بياجيه في سويسرا عام ١٩٣٦ كتابه ، أصول الذكاء ، (٥) مقدماً لمنحى جديد في دراسة القدرات العقلية .

^{1.} Kohs Block Design Test.

^{2.} Draw-a-Man Test.

^{3.} Point Scale of Performance.

^{4.} Merrill-Palmer.

^{5.} Origins of Intelligence.

غير أن أهم ما أنجز في هذه الفترة تمثل في حدثين بالغي الأهمية هما ظهور أول تعديل لاختبار ستانفورد - بينيه الذي سبق أن صدر عام ١٩١٦ عام ١٩٣٧ وصدور اختبار وكسار - بلفيو عام ١٩٣٩ ،

فقد نشر اويس نيرمان وزميله مود ميريل تعديلاً للصورة الأمريكية المقننة لاختبار بينيه الذى صدر عام ١٩١٦ باسم ستانفورد – بينيه . وتضمنت الصورة المجديدة تعديلاً جديداً وخصائص تقنينية أفضل مقارنة بطبعة سنة ١٩١٦، تم فيها المحافظة على ترتيب المستويات العمرية نفسها ، كما تم رفع سقف العمر العقلى إلى ٢٧ سنة، وأعد للمقياس صورتين هما الصورة (L) والصورة (M) ، واستخدمت في عينة التقنين عينات كبيرة وبشكل أفضل ، وانتشر الاختبار على نطاق واسع (الصورة L على وجه الخصوص) في الولايات المتحدة وخارجها لتقييم ذكاء الأفراد.



صدر في عام ١٩٣٩ مقياس وكسلا – بلقيو الذي طوره ديقيد وكسلا Wechsler الأخصائي النفسي في مستشفى بلغيو ليتفادي به العيرب، التي ظهرت في اختبار ستانفورد – بيئيه، بالسبة للراشدين على وجه الخصوص ومنها انخفاض صدقة الظاهري(*). وقد قوبل اختبار وكسلا قبولاً حسناً لوفائه بالحاجة لقياس ذكاء الراشدين ، والحاجة المتزايدة لاختبار يلائم

لقياس ذكاء الراشدين ، والحاجة المتزايدة لاختبار يلائم ديفيد وكسار الاستخدامات الإكلينيكية، سواء في التشخيص أو التمييز بين القدرات الفرعية للذكاء.

والفرق الجوهرى بين مقياسى وكسار – بليفيو وستانفورد – بينيه هو أن مقياس وكسار يوفر نسبتين منفصلتين لكل من الذكاء اللفظى والذكاء الأدائى ، يمكن منهما معاً الحصول على نسبة للذكاء الكلى تناظر نسبة الذكاء الوحيدة التى يمكن الحصول عليها من ستانفورد – بينيه ، يضاف إلى ذلك أن مقاييس وكسار الفرعية تزدى إلى درجات مستقلة لكل وظيفة أو قدرة من القدرات تعبر عن الذكاء وفقاً لما يقيسه المقياس ، مع الأخذ في الاعتبار خصائص التجانس والتدرج في الصعوبة داخل هذه المقاييس الفرعية ، نتيجة لهذا يتميز المقياس بخصائصه الدقيقة حيث لا تقتصر الدرجة المستخلصة منه على درجات منفصلة الدرجة المستخلصة منه على درجة كلية واحدة فقط، بل على درجات منفصلة المغاييس فرعية.

⁽a) Face Validity سيرمنح هذا المفهوم في الفصل الخاص بأساليب صدق الاختبار.

يتصنمن اختبار وكسار - بلغيو مجموعتين من الاختبارات ، اختبارات لفظية هى: المعلومات، الفهم ، والمفردات، ومدى الأرقام ، والحساب، والمتشابهات ، يستخدم منها فقط خمسة مقاييس والسادس احتياطى فى حالة الاحتياج لبديل لأحد المقاييس الخمسة ، والاختبارات الأدائية هى: ترتيب الصور، وتكميل الصور ، ورسوم المكعبات ، والرموز ، وتجميع الأشياء .

من المزايا الجديدة في اختبار وكسار تجميعة وتقديمه عدداً من الاختبارات الأدائية (١) معاً في المقياس ، وهو ما يعالج تشيع اختبار ستانفورد – بينيه بالعامل اللفظي ، وما يوفر طريقة قياس مناسبة تتقدير نكاء أولئك الذين لايجيدون القراءة أو الكتابة ، أو من يعانون من بعض أشكال القصور في استخدام اللغة أو الصم .

التحليل العاملي وتطور القياس:

بدأ التحليل العاملي - كما ذكرنا - في إنجلترا على يد سبيرمان ، الذي ظل على نشاطه وإنتاجه العلمي ، الذي كان الجزء الأكبر منه نظرياً حنى فترة ما بين الحربين، وقد أدت اهتماماته النظرية هذه التي عرضها في كتابه ، الذكاء العام ، ١٩٠٤، وقدرات الإنسان : طبيعتها وقياسها، عام ١٩٢٧، وتقدرات الإنسان ، مع جونز 190 الذي صدر بعد وفاته عام ١٩٤٥ إلى تدعيم أعمال تلامذته في مجال تصميم وتطوير اختبارات جديدة . من ذلك أنه من بين أول عشرين دراسة نشرت في المجلة البريطانية لعلم النفس British Journal of Psychology كان ١٢ منها من أعمال تلامذة سبيرمان ، وظل سبيرمان على نشاطه حتى نقاعد عام ١٩٣١

جاءت إصافة أخرى للقياس من المناظرة التي احتدمت للرد على عامل سبيرمان والتي شارك فيها طومسون وترستون Thurstone وآخرون، والتي رفض فيها ترستون تفسير نتائج الارتباطات بين الاختبارات على أنها تعبر عن عامل واحد عام. ورأى أن هناك عوامل متعددة ، وقدم ترستون منذ منتصف العشرينات إسهامه في مجال القياس بكتابه و قياس الذكاء ، ثم نشر عام ١٩٤٧ كتابه والتحليل العاملي المتعدد ،(٢) وقدم فيه

تسر عام ١٠٤٠ عنابه المحدول العاملي المتعدد ١٠٠٠ وقدم ليه أسارياً جديداً لتصميم اختبارات الذكاء ، كما قدم تحليلاً إحصائياً للعوامل الأساسية التي

ويس درس

^{1.} Performance Tests.

^{1.} Multiple Factor Analysis.

تعدد الأداء في مجموعة من الاختبارات المختلفة . صمم ثرستون أيضاً -- من وجهة نظره الجديدة هذه -- بطارية القدرات العقلية الأولية^(١) التي تقوم على وجود عوامل متعددة يمكن قياسها، واستخدمت بطارية ثرستون على نطاق واسع خلال الثلاثينيات (Thomson,1972,p.326).

يفاس الذكاء ببطارية القدرات العقلية الأولية بواسطة عدد من المقاييس لكل من: الفهم اللفظى ، والطلاقة اللفظية والتعامل بالأرقام والإدراك المكانى ، وذاكرة التداعى، والسرعة الإدراكية ، والاستدلال المنطقى - ويستخلص من البطارية درجات منفصلة لكل قدرة من هذه القدرات السبع ، وهى تتضمن لذلك تصويراً أكثر تركيباً وتعقيداً لقدرات المقل من الدرجة الكلية التى نقدم فى ستانفورد - بينيه أو فى التصنيف الثنائى الذى يتوافر من وكسلر - بليفيو ، وتتضمن البطارية صوراً مختلفة لثلاث مستوبات عمرية متتالية .

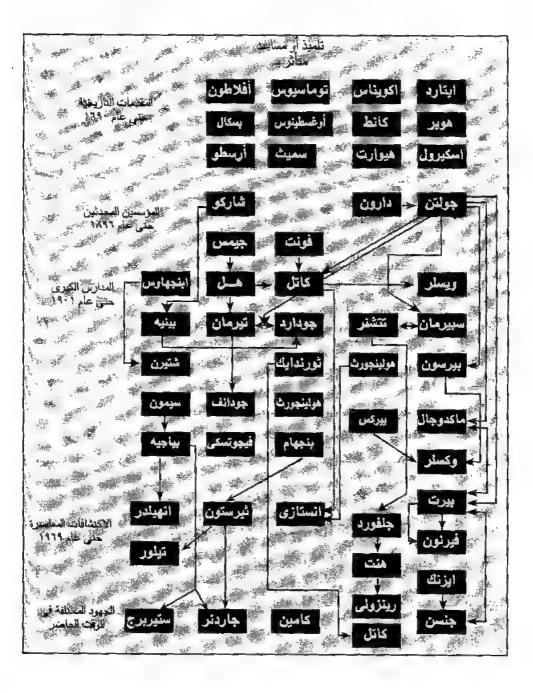
جاءت وجهة النظر الأخرى التي اشتركت في المحاورة العلمية وأثرت تأثير أ بالغاً في حركة القياس العقلي من طومسون Thomson أستاذ علم النفس في جامعة أُدنبرة، الذي عارض فكرة أن هناك عدداً محدوداً من العوامل العامة أو الطائفية فقط هو الذي يفسر الأداء العقلي على المقاييس المختلفة ، ويذكر طومسون في الفصل الثاني من كتابه و التجليل الماملي لقدرات الإنسان (٢) الصادر عام ١٩٤٨ أن استخلاص عدد معين من العوامل صغيراً كان أو كبيراً ليس نتيجة لقوانين نفسية محددة وإنما هو محصلة قوانين الاحتمالات التي تجعل من الممكن تعليل القدرة إلى عدد من العوامل العامة ، بينما بعمل العقل في الحقيقة بصورة مركبة وشديدة التعقيد ، ويقف خلف قدرتنا على العمل في عدد من الاختبارات المغتلفة عدد كبير من المتغيرات منها ما هو موروث ومنها ماهو مكتسب ومنها ما هو مهارات أو عادات للتفكير، وبالتالي فإن الأرتباطات بين أشكال الأداء المختلفة على الاختبارات ستكون تعبيراً عن هذا التعقيد والتشابك ذاته في قدرات العقل، التي تستخلص في شكل هذه العوامل العامة، بالإضافة إلى العوامل النوعية التي تحدث عنها سبيرمان والتي يمكن أن يكون لها جميعاً أساس في الجهاز العصبي أو لا يكون، كما أن الموقف تحكمه في النهاية عينات السارك المختلفة ، في الرقت الذي لا تعد العينات فيه دالة ثابتة تؤدي دائماً إلى النتائج نفسها باستمرار.

^{1.} Primary Mental Abilies (PMA).

^{2.} Performance Tests.

^{4.} Factor Analysis of Human Ability.

تاريخ التأثيرت الختلفة على نظرية الذكاء وقياسه



قياس سمات الشخصية :

كان من الواضح أن هذاك متغيرات أخرى غير القدرات العقلية تتدخل في تشكيل أداء الفرد وتؤثر في الدرجات التي يحصل عليها في مقاييس الذكاء والقدرات ، وهذه المتغيرات غير العقلية عبارة عن متغيرات مزاجية (١) أو شخصية .

وقد بدأت الإسهامات الخاصة بقياس الشخصية - أو المتغيرات غير العقلية (٢) - في العقد الأخير من القرن التاسع عشر . فقد طور جولتن خلال هذا العقد وكذلك تلميذه كارل بيرسون، عدداً من استخبارات (٢) الشخصية يعتمد بعضها على أسلوب التقدير الذاتي (١) . . إضافة لذلك برزت جهود يونج Jung في سويسرا وروزانوف في الولايات المتحدة وقد هدفت كل هذه الإسهامات إلى محاولة الوصول إلى السمات الشخصية العميقة التي تميز بين الأفراد ، وتميز المضطربين عقلياً منهم على وجه الخصوص (Boring, 1969,pp.485-86; Freeman, 1962,p.15) .

وخلال الفترة نفسها ، ومنذ عام 1892 طبق كريبان Kaerplin اختبارات التداعى على افراد غير أسوياء ، حيث كان يطلب من المريض أن يذكر أول كلمة ترد إلى ذهنه استجابة تسماعة كلمات معينة ، وامتد أسلوب كريبان هذا لمحاوئة قياس أثر التعب والجوع وتأثير العقاقير (Anastasi,1976,p.18) .

غير أنه يمكن التأريخ تبداية الحركة النشطة في قياس سمات الشخصية بالحرب العالمية الأولى واشتراك الولايات المتحدة فيها.

فقد وضع روبرت وودورث Woodworth قائمة تتضمن ١١٦ بنداً لأوصاف سيكايترية للأعراض العصابية وغيرها ، وصيغت هذه الأوصاف والأعراض في صيغة أسئلة مباشرة تنطلب الإجابة ، بنعم ، أو ، لا ، ومن هذه الأسئلة مثلاً : ، هل كانت طفولتك سعيدة ؟ ، ، «هل تعرف أحداً يحاول إيذاءك ؟ ، وقد طبقت ، قائمة وودورث للشخصية ، (٥) خلال الحرب على عدد كبير من المجندين بهدف التعرف على المضطربين، وأولئك الذين يعانون من مشكلات تؤدى إلى عجزهم في الحرب أو

^{1.} Temperamental.

^{2.} Nonintellectual.

^{3.} Questionnaires.

^{4.} Self rating.

^{5.} Woodworth Personal Data Sheet.

سوء أدائهم ، وتقيس بطارية وودورث مجموعة من الاضطرابات مثل المخاوف والوساوس ، والتعب المفرط ، وبعض الأعراض السيكوسوماتية ، بالإضافة إلى الإحساس بعدم الواقعية والاضطرابات الحركية .

ووضع فرايد – هيدبريدر Freyd-Heidbreder مقياساً لتصنيف الأفراد في فئتى الانبسلطيين والانطوائيين بمفهوم يونج للانبساط – الانطواء منذ عام 1974 وصممت الأسئلة لتكشف إلى أي مدى نظل أحلام اليقظة والرغبة في القراءة ، متغلبة على الشخص أكثر من رغبته في الاشتراك في الأنشطة الاجتماعية وغيرها من مظاهر الانبساط.

وصعم البورت Allport مقياساً للسيطرة والخضوع^(۱) نشر عام ١٩٢٨ بهدف استنباط خصائص الشخصية من عدد من البدود التي يفترض أن الأداء عليها يكشف عن عدد من الميول، متها: السيطرة والخضوع، ومن أمثلة بنود هذا المقياس: عندما يتجشم بائع مشقة عرض بعض البضائع عليك من أصناف لا تلائمك، هل تجد من الصعب عليك بعد ذلك أن ترفض الشراء ؟٠.

حدث تطور واضح في أساليب تصميم البنود وتقنين المقاييس ، وتوفير اشتراطات سيكومترية أفضل، اقترن بنشر بطارية مينسوتا متعددة الأوجه للشخصية (۲) MMPI التي وضعها هاثاواي وماكينلي MMPI (۲) الشخصية الأولى للبطارية في شكل جمل مطبوعة على بطاقات صغيرة تتضمن كل بطاقة من بطاقاتها الـ ٥٠٠ جملة مرة واحدة . ويطلب من المفحوص تصنيف بطاقات البنود في إحدى الفئات الثلاثة ، صواب، أو «خطأ ، أو «لا أعرف» . ويتراوح مضمون البنود بين الاهتمامات الأساسية والاتجاهات الاجتماعية والسمات الإنفعالية وقننت البطارية على عينة من ٥٠٠ من الأسوياء و٥٠٠ من المرضى المقيمين في مستشفيات الأمراض العقلية ، وقدر صدقها بحساب الارتباطات بين كل بند من بنودها وعدد من المعلومات الموضوعية عن أفراد عينة التقنين . وللدرجات على البطارية توزيعات معينة (بروفيلات) ترتبط ارتباطأ وثيقاً بسمات السواء، بينما

^{1.} Ascendance-Submission Reaction.

^{2.} Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI).

ترتبط توزيعات أخرى بسمات الفصام أو الهيستريا أو الأعراض البارانويدية .

أسلوب التقدير الذاتي

تعتمد هذه اللماذج من مقاييس الشخصية على أسلوب التقدير الذاتى ، أى تقدير الشخص لخصائصة وانفعالاته ووصفه لأعراضه ، وهو تقدير ووصف قد يرى البعض أنه يجانب الصدق أو الموضوعية في حالات كثيرة إلى حد ما ، وبالتالى يصبح من العسير الاعتماد عليه بوصفه بيانات علمية، سواء في مجال تصنيف وتنظيم الحقائق والمعارف العلمية عن الشخصية، أو بوصفه بيانات عملية في مجال إصدار القرارات المتعلقة بمصير الأفراد .

إلا أن الباحثين لم ينظروا أبداً إلى هذه البيانات على أنها ، وصف الشخص لنفسه ، إذ ليس المهم - من منظورنا العلمى - أن الشخص يشعر بالقلق في موقف معين ، ولكن ما يهمنا هو ، أنه يصرح أن هذا الموقف يقلقه ، . ومع ذلك ففي ٦٠ % من الحالات كانت تفسيرات الدرجات على بطارية الـ MMPI متفقة تماماً مع التشخيص السيكايترى، وهي نتيجة لا بمكن إغفال أهميتها -Thom) (Son, 1972, p. 325 .

المحكمين والتقديرات الخارجية

بينما تعتمد النماذج السابقة من مقاييس الشخصية على أسلوب التقدير الذاتى ، نجد نماذج أخرى تعتمد على أسلوب التقديرات الخارجية أو التصنيف بواسطة محكمين أو ملاحظين، وقد استخدم ييركس استخبارات من هذا النوع فى الفحوص الخاصة بالجيش الأمريكى عندما دعى لتقديم العون عام ١٩١٧ وكان المطلوب من الملاحظين أن يصنفوا الأفراد على أساس مزاياهم من حيث ، القيادة ، أو «السرعة» فى الوصول إلى القرارات أو إصدارها، ووفقاً لهذا طورت مقاييس أخرى تهدف إلى الاستعانة بهذا الأسلوب الموضوعى فى تقدير الأفراد بهدف التعرف على أفكارهم وأحكامهم وتحويل هذه البيانات إلى تقديرات كمية لسمانهم .

المقارنات الثنائية

تبين أن هناك مشكلة تكمن في تقبل الملاحظ للمفحوص عند تقديمة ملاحظات عنه من وجهة نظر معينة ، فإذا كان الملاحظ يعتقد أن المفحوص ، لطيف ، فإنه غالباً ما سيقدره بوصفه ودوداً واجتماعياً ومتعاوناً ، والعكس إذا ما تصوره شخصاً

مزعجاً مثلاً، ومثل هذه القوالب في الملاحظة يمكن أن تؤدى إلى فقدان تقديرات الملاحظين للموضوعية ، وكان المطلوب في هذه الحالة أن تعالج مشكلة موضوعية الملاحظين .

وقد وضع هل Hull أسلوباً للمقارنات الثنائية (١) حيث تقدم للملاحظ كل الأزواج المحتملة من مجموعة الأفراد المطلوب تقدير سمائهم فمثلاً أحمد وعلى ، وعلى وحسين ، وعلى وإبراهيم ، ثم أحمد وحسين ، وأحمد وإبراهيمإلخ ، ويطلب منه أن يقدر أي زوج من هذه الأزواج صاحب أعلى قدر من السمة المعينة ولتكن السيطرة مثلاً أو الاستقلال .. ووضع هل جداول لتحويل هذه التقديرات إلى توزيعات معيارية .

التقديرات البيانية

وضع ماكس فرايد Freyd في عام ١٩٢٣ مقياس التقديرات البياني (٢)، وتحدد في هذا المقياس كل خطوة بشكل عياني بقدر الإمكان وبدقة شديدة ، فبدلاً من استخدام تقديرات كمية للإجابة يوضع أكبر عدد من احتمالات الإجابة الممكنة على البند؛ ليختار منها الملاحظ أكثرها قرباً للمبحوث ودقة في وصفه ، ثم تجمع مجموعات معينة من الإجابات الخاصة بسمة معينة دون أن يكون الفاحص قد اضطر للتفكير بمقولات مجردة مثل الاستقلالية أو الانبساطية أو السيطرة (Ibid.,p.334) .

موقف المقحوص من المقياس

تتضمن استخبارات الشخصية أسئلة تتعلق بسلوك المفحوص واختياراته النمطية ، وهي أسئلة قد يعتبرها البعض كاشفة لأسرارهم الشخصية أو معتدية على خصوصيتهم، لهذا يستجيب البعض منهم للاستخبارات وفق هذه الرؤية . وقد ظهر عدد من الدراسات التقييمية لمقاييس الشخصية خلال الفترة من عام ١٩٣٢ إلى عدد من الدراسات التقييمية لمقاييس الشخصية خلال الفترة من عام ١٩٣٢ إلى القضية المهمة، التي تتلخص في أن بعض المفحوصين قد يميلون لتقديم استجابات عدوانية أو دفاعية تجاه الاستخبارات التي تتضمن بلودها بعض الخصائص أو الصفات الاجتماعية غير المرغوبة ويتجهون إلى نفيها عن أنفسهم رغم انطباقها عليهم ، كما يميلون للإجابة بالإيجاب عن البلود ذات الجاذبية الاجتماعية ، وتظهر عليهم ، وتظهر

Paired Comparisons.

^{2.} Graphic Rating Scale.

الدراسة المشار إليها صعوبة التحكم فى انجاهات المفحوص نحو المقياس بوصفه مقياساً ، أو التحكم فى أثر الهالة التى تحيط بالاختبار، وعلى الرغم من جوانب القصور هذه أو المتغيرات الدخيلة المؤثرة فى صدق المقياس وثباته فما زالت استخبارات الشخصية تتمتع بالثقة وبالأخص إذا بذل جهد واضح فى ضبط مواقف العطبيق بالإضافة إلى حسن تصميمها وتطبيقها .

قياس الاتجاهات والاهتمامات

رغم أن الاتجاهات والاهتمامات من الموضوعات التى تصنف فى فئة متغيرات الشخصية لأنها متغيرات غير عقلية ، إلا أن متابعة تطورها التاريخى يحتم أن تعالج فى فقرة مستقلة بهدف إبراز اتجاه التطور بصورة دقيقة .

ظهر أن الأساليب التى تستخدم لاستشفاف سمات الشخصية يعترضها كذير من المسعوبات المنهجية ، وتبدو الاستجابات فيها أقل ثباتاً من اختبارات القدرات ، إلا أن هذه الأساليب كانت ملائمة بدرجة أكبر لقياس الاتجاهات والميول والاهتمامات . ومهما كانت هذه الاتجاهات ومجالها، سواء أكانت سياسية أم اجتماعية أم دينية فهى تقبل التصريح بها والتعبير عنها بصورة مباشرة وصريحة مقارنة بالاستجابات على استخبارات الشخصية . وغالباً ما لا تتعرض للأساليب الدفاعية أو تؤدى إلى موقف عدوانى من المفحوص نحو المقباس .

وقد أسهم ثرستون في قياس الاتجاهات الاجتماعية منذ فترة تعود إلى بداية الثلاثينيات من القرن الماضي حيث وضع مقايسًا لقياس الاتجاهات نحو الحرب ونحو الزنوج ونحو الشيوعية ونحو الرأسمائية . ولم تقتصر مقاييس الاتجاهات على قياس مواقف الأفراد من الموضوعات الاجتماعية، بل امتدت لقياس مواقفهم نحو مشكلات أو مواقف محددة من ذلك المقياس الذي وضعه ريمر Remmer في عام ١٩٣٤ لقياس اتجاهات الأطفال نحو موضوعات مدرسية مختلفة مثل الجبر واللغات الحديثة وغيرها.

ورضع سترونج Strong مقياساً في عام ١٩٢٧ للاهتمامات المهنية محاولاً من خلاله اكتشاف التفضيلات المختلفة ذات الطابع المهنى بواسطة عدد كبير من البنود التي بلغ عددها ٤٢٠ بنداً، وقد قدم هذا الاستخبار إلى مجموعات مهنية مختلفة تتضمن أطباء ومهندسين ومعلمين وفلاحين ، وغيرهم وأمكن من خلاله اكتشاف

اهتمامات شائعة واصحة لكل جماعة مهنية، واستخدمت هذه الاهتمامات الشائعة ببدودها بمثابة مصفتاح تصحيح، لتقدير الاهتمامات التي يظهرها الأفراد في استجاباتهم على الاستخبار، فإذا أظهر فرد ما اهتمامات مماثلة لما أظهره الأطباء في نمط استجاباتهم فإنه يكون مناسباً لمهنة الطب وعلى ألا تقل إجاباته المختارة من هذا النمط المعين من الاهتمامات عن ٢٠٪ من استجابات أصحاب هذه المهنة، ولهذه المقاييس قيمتها في معرفة الشخص تحقيقة اهتماماته ولتوجيهه سواء التدريب أو الختيار العمل المناسب إذا أجاب عن أسائتها بصدق.

الأساليب الإسقاطية

تندرج أساليب الشخصية التي أشرنا إليها من قبل تحت فئة الأساليب الموضوعية التي تعتمد إما على التقدير الذاتي أو على ملاحظة ملاحظين آخرين لسمات الشخص، وهي تعتمد في كل الحالات على فكرة التعبير الصريح أو الملاحظة الدقيقة لهذه السمات ، كما أن هذه الأساليب تحاول استكشاف أبعاد أو مفاهيم معينة جزئية إلى حد بعيد، ولا تقدم صورة كلية للشخصية .

وكانت الدعوة لفهم الشخصية بوصفها تكويناً متكاملاً معقد التركيب وليس نتاجاً لمجموع أجزائه من المفاهيم الشائعة منذ فترة مبكرة، نجدها عند فرويد Freud منذ ما قبل بداية القرن العشرين ونجدها لدى المدرسة الجشطائنية فيما بعد ذلك . وفي ضوء هاتين الوجهتين من النظر، اعتبر عدد من السيكولوجيين وبالأخص في ألمانيا وفرنسا أن قياس بعض السمات المحدودة بصورة منفصلة بعضها عن بعض لا يؤدي إلى معارف كافية عن الشخصية ، من هنا بدت الحاجة ماسة – من وجهة نظرهم – لتقييم الشخصية الإنسانية ككل .

كان لمفهوم الإسقاط(١) لدى فرويد أهمية في هذا المجال، فالإسقاط عبارة عن الية دفاعية لا شعورية يقوم الفرد من خلالها بالدفاع عن نفسه صد تهديدات العالم الخارجي ، بأن يعزو مشاعره العدوانية ورغبانه الدفينة إلى الآخرين .

ويحتمل أن يكون اختبار يونج المتداعى اللفظى الذى نشره عام ١٩١٨ أول اختبار إسقاطى بهذا المعنى ، إذ إن المبدأ السيكولوجى الذى تفسر فى صنوئه استجابات المفحوص بكلمة دون الأخرى للمدبه هو أنه أسقط من خلال هذه الكلمة رغباته

ومشاعره الدفينة . غير أن التطور الحقيقى فى مجال الأساليب الإسقاطية جاء من الطبيب اللفسى السويسرى هرمان رورشاخ Roarschach الذى بدأ منذ عام 1911 فى اقتراح وتطوير سلسلة من الاختبارات نتجت عن ملاحظته بطريق الصدفة أن المرضى عندما ينظرون إلى بقع من الحبر أو أية أشكال غامضة لا معنى لها ، غالباً ها يقررون أنهم يرون فيها أشياء متعددة ومختلفة . وذكر رورشاخ بناء على ذلك أن المرضى، وكذلك الأسوياء، يستجيبون لمثل هذه المنبهات بإسقاط انجاهاتهم وعقدهم على تفسيراتهم هذه (Thomson.1972,p.339)، ورغم أن اكتشاف إمكانة استخدام منبهات غامضة لقياس المتغيرات النفسية كان سابقاً لرورشاخ ، وكان من الأفكار التى ترددت على ذهن بينيه منذ بداية القرن العشرين ، إلا أن الفضل يعود لرورشاخ الذى بدأ جهداً منظماً لاستكشاف الاستخدامات الممكنة لبقع الحبر(۱)، وقام بمقارنات بين فئات مختلفة من الأفراد سواء الأسوياء أو العصابيين أو الذهانيين ، كما قام بفحص استجابات أعداد كبيرة من الأفراد على عشرات من بقع الحبر ، وانتهى من ذلك إلى مجموعة معيارية من الأشكال بعضها مجرد بقع صغيرة على بطاقات بيضاء ، مجموعة معيارية من الأشكال بعضها مجرد بقع صغيرة على بطاقات بيضاء ، والبعض الآخر أكثر تعقيداً . وقد اتجه رورشاخ إلى محاولة تقنين أفضل لهذا الأسلوب والبعض الآخر أكثر تعقيداً . وقد اتجه رورشاخ إلى محاولة تقنين أفضل لهذا الأسلوب

تدعم هذا الأسلوب في قياس الشخصية الكلية بنشر أميل أوبرهوازر -Oberholz تقريراً عن استجابات مفحوص ولد بعد وفاة أبيه (توفي والده وأمه حامل به) كان قد أرسل استجاباته إلى رورشاخ لتشخيصه. وتعد هذه اتحالة واحدة من أشهر الحالات الكثيرة التي تم تحليلها من خلال استجاباتها دون معرفة مباشرة بأصحابها والتي أظهرت درجة مرتفعة من الاتفاق في تفسير دور العوامل الدينامية في الإستجابات الإدراكية (Murphy,1967,p.425) .

ويعد اختبار تفهم الموضوع^(۲) أداة أخرى من الأدوات الإسقاطية المهمة التى تقوم على المبدأ السيكولوچى نفسه ، وقد صمم موارى Murray ومورجان Morgan هذا الاختبار عام ١٩٣٥ ، ويتكون المقياس من ثلاثين بطاقة ورقية سميكة تتضمن كل منها صورة واحدة غامضة بالإضافة إلى بطاقة أخرى بيضاء لا تحتوى على أية

^{1.} Ink Blots.

^{2.} Thematic Apperception Test(TAT).

صورة ، ويطلب من المفحوص أن يؤلف قصة من خياله عن كل بطاقة من البطاقات المقدمة له ، وتعامل الاستجابات وفق المبدأ السيكولوچي ذاته، وهو افتراض أن المفحوص سيسقط من خلال قصته على الصور الغامضة كل احتياجاته الدفينة واتجاهاته ومشاعرة عن العالم المحيط به بالإضافة إلى تعبيره عن الصغوط التي يعانيها من مصادر خارجية (Freeman, 1962, p. 18) .

وقد ألهمت فكرة موارى التى أدت الاختبار تفهم الموضوع تلميذته مورجان التى صممت عدداً آخراً من المقاييس الإسقاطية مثل اختبار «تفهم الموضوع للأطفال»^(۱) (Bellak,1954) وهما كالرورشاخ واختبار تفهم الموضوع لموارى ومورجان يطبقان فردياً .

توجد اختبارات إسقاطية أخرى – إضافة إلى اختبارى بقع الحبر وتفهم الموضوع – اللذين يحظيان بشهرة واسعة مئذ ثلاثينيات القرن الماضى ، وتهدف جميعها إلى المصول على تقدير للشخصية بمعناها الكلى وليس جزئياتها ، من هذه الاختبارات اختبار ، ورسم الرجل، ، الذى سبق الإشارة إليه والذى وضعته فلورنس جود أنف عام اختبار ، وكان الهدف الأساسى من تصميمه قياس الدرجة التي يستطيع الطفل بها إظهار نضجه العقلي من خلال الإشارة إلى أجزاء الجسم والعلاقات بيلهما ، وكذلك الملابس بغض النظر عن القيمة الفنيه لصورة الرجل الذي يقوم برسمه وتطورت خطة استخدام الاختبار وأهدافه ليصبح اختباراً لقياس الذكاء، أو القدرة العقلية العامة أو النضج العقلي، وأصبح أداة من أدوات الشخصية بالمفهوم الإسقاطي خلال الثلاثينيات والأربعينيات من القرن الماضى وإن كانت استخداماته لم تحظ بالقدر نفسه من الشهرة التي حظى بها الاختباران السابقان في هذا المجال (Murphy, 1967, p. 524)

ويتطلب استخدام الأساليب الاسقاطية تدريبًا مكثفًا في إطار معطيات نظرية التحليل النفسى، والتي تؤكد أهمية عدم محاولة فهم الجزء منفصلا عن الكل وعدم تفسير السلوك بمعزل عن افتراض الوحدة الكلية للشخصية، في الوقت الذي يتعين فيه عدم تثبيت الملاقة بين سلوك محدد ورمز معين، مع تحديد أهمية البيانات التي نحصل عليها من الأسلوب الإسقاطي ودلالتها في ضوء هذه الوحدة الكلية للسلوك.

^{1.} Children's Apperception Test,

^{2.} Make-Apicture Story (MAPS).

ومن الضرورى عدم الخلط بين مفاهيم القياس النفسى والأساليب الإسقاطية، فالأساليب الإسقاطية تعتمد فهم الشخصية في إطار المفاهيم السيكودنيامية التي تختلف عن المعايير الإحصائية التي تقوم عليها دلائل السلوك في الاختبارات الموضوعية.

وينضمن المنحى الإسقاطى عدداً من المبادئ المهمة فى موقف استخدام المتباراته الشهيرة سواء الزورشاخ لبقع الحير أو تفهم الموضوع ويقية الاختبارات والأساليب الأخرى التى تلتزم المنحى نفسه، ومن أهم هذه المبادئ أن هدف الاختبار ليس قياس السلوك الظاهر والمعبر عنه بل الكشف عن الأعماق، فكل ما هو شعورى يتسم بالجزئية والعمدية فى التعبير عن أشياء قد لا تكون حقيقية، يظهر ذلك بوضوح من ملاحظة أن الميكانيزمات الدفاعية تحاول قمع المكونات اللاشعورية المكبوتة ومنعها من التسلل إلى الشعور، ولهذا فظهور هذه المكبوتات بصورة رمزية يتطلب تأويل، وهو تأويل يتم فى إطار فحص تاريخ المفحوص لتقديم تفسير متكامل الشخصية.

تواجه الأساليب الإسقاطية - من فئات عديدة من السيكولوچين - بنقد شديد يصل إلى حد الرفض الكامل لها من عدد كبير منهم، باعتبارها تتضمن منبهات غير مقنله وغير موحدة المعنى بالنسبة للمفحوصين المختلفين، بالإضافة إلى أن معايير تفسير الاستجابات عليها غير مقنلة هى الأخرى وتعتمد كثيراً على الذاتية ، وحتى بين أتباع التحليل النفسى ممن يتحمسون بشدة للأساليب الإسقاطية ويأخذون بمفاهيم الإسقاط، نجد فروقاً بينهم فى الأنساق الرمزية التى يعتمدون عليها فى تفسيرهم للتائج هذا النوع من الأساليب، وهو ما يدعو على الرغم من الحجم الصخم من البحرث والفحوص التى استخدمت فيها إلى الشك فى قيمتها العلمية .

أخذت حركة القياس النفسى إذا هذا المسار الذى أشرنا إليه وتقدمت بشكل ملحوظ خلال ثلث القرن التالى للحرب العالمية الثانية كنتيجة مباشرة لفاعلية وأهمية الاختبارات والمقاييس بمحك نجاحها فى المهام، التى أوكلت إلى السيكولوچيين خلال الحرب، ولم تقف الاختبارات عند مستوى تقديم الخدمات العلمية والاجتماعية، بل أسهمت بقدر واضح فى إرساء أنساق نظرية أساسية فى مجال التنظير بأعمق معانيه فى علم النفس، سواء فى مجال القدرات أو الشخصية أو غيرها من المجالات السيكلوجية.



منطق القياس النفسي

يؤدى اعتناق المرء لنظرية معينة إلى تحديد موقفه من عدد من القصايا، باعتبار هذه القصايا جزئيات تدخل فى إطار التفسيرات التى توفرها متواضعات النظرية، وكما يؤدى اعتناق نظرية معينة إلى توفير نسق إدراكى يدفع التقدم العلمى، فقد يؤدى الأخذ بنظرية أخرى إلى نسق إدراكى يعوق التقدم العلمى ويقف حائلا دونه، ولهذا كان من العسير قبول نظرية هريارت Herbart كاملة فى بداية القرن الناسع عشر، فقد كانت تشكك تماما فى إمكانة التجريب فى علم النفس، وقيام علم نفس تجريبى فى الوقت نفسه، بينما كان قبول نظرية دارون فى فترة تالية مؤديا إلى الاعتراف بالفروق الفردية وإمكان تحديدها وقياسها.

لهذا السبب نفسه يتعذر على من يقبلون نظرية فرويد الأخذ بمفهوم القياس، فعلم النفس في إطار نظرية التحليل النفسى أقرب لأن يكون فئاً من أن يكون علما، يعتمد على المهارة أكثر من اعتماده على القانون العلمي، وفرويد نفسه يقرر أنه لا يجد مكانا للتجرية في نظريته.

يترتب على كل هذا ألا يكون قبولنا للقياس لمجرد منفعت القائمة على الاحتياجات الموقفية أو العملية أو والعيانية، بل يتعين أن يكون هذا القبول قائما على التعرف على الأسس النظرية والمنطق العلمى الذى يستند إليه القياس، باعتبار هذه الأسس، وهذا المنطق هما الخلفية الصلبة التي تحدد موقفنا من القضايا الأخرى، وقد تبينا من قبل خلال المتابعة التاريخية لتطور القياس والمصادر التي استمد منها متواضعاته أن نظرية النطور لدارون، ومكتشفات الفسيولوجيين وقياس الوظائف الحسية والحركية وأزمنة الرجع، ثم القياس العقلي خلال النصف الثاني من القرن الناسع عشر كانت جميعها المصادر المباشرة التي وفرت للقياس منطقه العلمي وأسسه النظرية، قبل أن توفر له الأساليب والأدوات ووسائل المعالجة لظواهره.

من هنا يلاحظ أن العلم يتجه إلى البحث عن الخصائص وتحديدها ثم تنظيمها في نسق معين يؤدى إلى اكتشاف قوانينها، ثم استخدام كل النتائج المترتبة على هذه القوانين، سواء بهدف تطوير معارفنا أكثر أو القيام بتطبيقات حياتية مفيدة.

مقهوم الخاصية:

تعد فكرة الخاصية (١) من الأفكار الجوهرية في العلم، فنحن نتعامل على المستوى الحسى المباشر بالأعراض والمحسوسات، وتقوم الفلسفة الوضعية التي تشكل فلسفة العلم المعاصر على أن الحقيقة العلمية هي الحقيقة الحسية الملاحظة المنفق عليها بين الناس، ومع ذلك فإننا ـ رغم قبولنا لهذه الفلسفة ولمعنى الحقيقة الحسية ـ لا نستطيع أن ندعى أننا نلمس الذكاء أو نراه، أو نحس العصابية، أو نمسك بالتحصيل المدرسي أو نقبض بأيدينا على حجم الدوافع، وكل هذه المفاهيم النفسية لا تدخل تحت الحس المباشر، فهل يعنى هذا أنها تخرج عن حدود العلم أو مفهومه كما تحدده الفلسفة الوضعية ؟

ينكفل فهمنا لمفهوم الخاصية بإيضاح الأمر، فعلى الرغم من أننا نتعامل. كما ذكرنا. في حياتنا اليومية بالمحسوسات المباشرة، إلا أن العلم يقوم على تناول الخصائص ولا يهنم كثيرا بالأعراض أو الحس المباشر، فالعلم يهنم بخاصية مقاومة الحديد، وبخاصية الجاذبية، والقصور الذاتي والكهريية، والمغناطيسية والنشاط الإشعاعي، بالصورة نفسها التي يهنم بها علم النفس بالذكاء والشخصية والانبساطية والانجاهات ... إلخ.

لا يستطيع المرء أن يلمس مقاومة الحديد وإن كان يستطيع أن يجد قطعة من الحديد ذات مقاومة عائية، كما لا نستطيع أن نلمس الذكاء ولكننا نجد أطفالا أذكياء، وكما أننا لا نرى الجاذبية ولا نمسك بها أو نضعها في مكان مغلق فإننا نرى تأثيرها المباشر في حركة الأشياء، وكما لا نستطيع أن نرى الدوافع أو نمسك بها، إلا أننا نستطيع أن نرى تأثيرها في سلوك الأفراد، وكل ذلك مقبول من منظور الوضعية المنطقية ويتفق مع صياغتها.

الخاصية مفهوم إدراكى:

الخاصية مفهوم إدراكي مهم لا يتوافر في كل الأوقات لكل الناس، ففي فترات تاريخية مبكرة، لم تكن خاصية الكهربية معروفة على الرغم من ملاحظة الصواعق والبرق، كما لم تكن خاصية الجاذبية معروفة قبل نيوتن على الرغم من رؤية الناس التفاح وهو يتساقط من الأشجار على الأرض منذ بدء الخليقة، وعندما يتوافر نسق إدراكي ملائم تتوافر ظروف مناسبة حضارية وعلمية تسمح بالتعرف على خصائص

___ القياس النفسي

جديدة، ففى نسق إدراكى يعتبر الأرض مركز الكون وأعلى أبصارنا هى السماء موطن الملائكة لم يكن ميسورا اكتشاف كروية الأرض، وفى نسق إدراكى يصور الإنسان على أنه كان أسمى وأفضل المخلوقات، ثم هبط إلى الدنيا على صورته الحالية لم يكن ميسورا قبول خاصية التطور.

والنسق الإدراكي الجيد محصلة معقدة لتطور علمي وحضاري متنال، وكلما تزايد هذا التقدم العلمي سمحت الأنساق الإدراكية الجيدة باشتقاق حقائق جديدة والتعرف على خصائص لم تكن معروفة من قبل، فالنسق الإدراكي الجيد سمح لديوتن بيقديم رياضياته القائمة على المكان المستوى، وهي الرياضة التي ترى أن الخط المستقيم أقرب مسافة بين نقطتين، وتطور الأنساق الإدراكية ساعد على تحديد وتأكيد صدق هذه الرياضيات في مجال معين مع تقدير القوانين المتعلقة بخصائص أخرى للأماكن غير المستوية فظهرت رياضيات أينشتين التي ترى أن الخط المنحنى وليس على الخط المستقيم هو أقرب مسافة بين نقطتين، ولكن في الفضاء الخارجي وليس على السطوح المستوية، بهذه الصورة يمكننا أن نتبين أن الخطوة الأولى دائما هي توافر نسق إدراكي والخطوة التالية هي التعرف على الخصائص التي يتقبلها هذا النسق نسق إدراكي وانتسق معه.

وأهمية كون الخطوة الأولى هى توافر النسق الإدراكى تتأكد من حقيقة أن الخصائص المختلفة قائمة دائما وتقع تحت أبصارنا وتكننا لانتمكن من ملاحظتها أو تحديدها دون هذا النسق الإدراكى، ولا تتراكم الحقائق عن خاصية معينة إلا إذا توافر الإطار اللازم لتجميعها وتركيزها حول الخاصية، وهذا الإطار هو النسق الإدراكى.

تحديد الخاصية:

عند تعديد خاصية معينة، يجب أن يكون هذا التحديد بشكل صارم ودقيق لأن هذا التحديد هو الأساس في بيان الشروط المختلفة التي يمكن ملاحظة الظاهرة وفقا لها، فعند تعديد مقاومة الحديد⁽¹⁾ يجب أن يتضمن هذا التحديد جميع العمليات المتعقة بإعداد الخامات المستخدمة كعينات وطرق وضعها في الأجهزة المختلفة، وفوع هذه الأجهزة ومواصفاتها، وهي شروط تحد ضرورية لتحديد خاصية مقاومة الحديد، والأمر نفسه عند تحديد خاصية الاستعداد أو القدرات عند مجموعة من

^{1.} Tensile Strength Steal.

الأفراد يعدون لدراسة معينة أو لعمل معين، وحيث يكون من الصرورى تحديد مواصفات الاختبار الملائم وطريقة تقديمه والدوافع أو التعليمات المقدمة للمفحوصين وطبيعة الدرجة على الاختبار، ودون ذلك لا نتمكن من تحديد خاصية هذا الاستعداد(۱) أو هذه القدرة (Lorge, 1951).

غير أن الخصائص المختلفة لا توجد بمعزل عن غيرها من الخصائص فى الطبيعة، وإنما توجد متشابكة مع غيرها، لهذا يتعين أن تكون التقديرات التى نسعى اليها والمتعلقة بخاصية معينة مستقلة ومنفصلة عن الخصائص الأخرى المحيطة بها.

فعدما نسعى للحصول على طول مائدة (خاصية الطول) فإننا نفعل ذلك دون اعتبار لنوع الخشب الذى صنعت منه هذه المائدة أو لونها أو طرازها أو ثقلها، وفي اتقياس النفسى يسعى علماء النفس للحصول على تقديرات لخصائص مختلفة باستقلال كل منها عن غيرها من الخصائص، فنحن نسعى للحصول على تقديرات الذكاء دون اعتبار للخصائص الأخرى التى توجد لدى الأفراد في الوقت نفسه مصاحبة لذكائهم مثل جنسهم أو سماتهم الشخصية أو اتجاهاتهم أو مكانتهم الاجتماعية، ودون اعتبار لنوع الملابس التى يرتدونها أو الوقت من النهار الذي يتم فيه القياس أو خصائص المكان الذي يتم فيه الاختبار.

تعريف الخاصية:

الآن يمكننا أن نعرف الخاصية: هي مقوم أو نوعية ما أو ميزة يفترض وجودها وشيوعها لدى كل أفراد ـ أو مفردات ـ فئة من الناس أو فئة من الأشياء، مع افتراض آخر هو أن هناك فروقاً بين أفراد الفئة في مقدار امتلاكهم للخاصية، كما أن هناك خصائص أخرى متعددة لدى أفراد الفئة الواحدة وليس هذه اتخاصية المعينة فقط.

نجد مثلا ـ لدى الناس خصائص كثيرة مثل الطول والوزن والحجم والذاكرة والإدراك، ويمكن تناول كل خاصية من هذه الخصائص على حده وباستقلال عن الأخرى، كما يمكن تناول بعضها مجتمعا تحت مفهوم أوسع، أى خاصية مركبة.

مثال ذلك يمكن تناول خاصية الطرل وحدها بالتعريف والتحديد والدراسة، كما يمكن إشراك خاصية الطول مع خصائص أخرى مثل الوزن والحجم في مفهوم جديد مركب هو الصحة، بالأسلوب نفسه يمكن التعامل مع الذاكرة والاستدلال والتعرف وحل المشكلات تحت مفهوم أو خاصية أوسع هي الذكاء.

___ القياس النفسى ____

الخصائص البسيطة والمركبة:

يتضح مما سبق أن باستطاعتنا تصنيف مفهوم الخاصية في فئتين:

- (أ) خصائص بسيطة: أو خصاص أحادية البعد (١) تتسم بالبساطة وتعالج باستقلال عن غيرها من الخصائص، مثل الطول أو الوزن والذاكرة أو المهارة الحركية، وينظر إلى كل منها باعتبارها خاصية ضيقة ومستقلة ومفردة.
- (ب) خصائص مركبة: أو خصائص متعددة الأبعاد (٢) ، في الوقت الذي يمكن فيه النظر إلى كل بعد منها على حده ، يمكن الجمع بينها معا لتحديد خاصية أو مكون عام يشملها جميعها ، مثال ذلك خصائص الصحة التي تتكون من طول الشخص ووزنه وكفاءة وظائفه البيولوجية ، أو الذكاء الذي يتكون من قدرات متعددة غير متجانسة ... إلخ ، ومثل الوضع الاجتماعي والاقتصادي الذي يتشكل من مستوى التعليم والمهنة والدخل والاهتمامات والمشاركة ونمط الحياة وغيرها .

ويعتمد الأمر فى النهاية على مدى فهمنا لخصائص معينة ومدى توسعننا للمفاهيم المختلفة أو تضييقها، فقد نعالج خصائص بسيطة وأحادية البعد من منظور مستقل فى بعض الأحيان، ونعالجها مرة أخرى فى سياق مفهوم مركب متعدد الأبعاد، وفى كل الحالات يتعين أن يكون تحديدنا لجوانب الخاصية وحدودها وشروطها واضحا باستمرار سواء كانت بسيطة أو مركبة.

ملاحظة الخاصية:

تعتمد الخاصية المعينة سواء كانت ضيقة ومستقلة ومفردة نسبيا أم كانت واسعة ومشتركة ومركبة على ملاحظة فرد ما أو مجموعة من الأفراد، فكما قال الفيلسوف اليوناني هيراقليطس منذ أكثر من أربعة وعشرين قرنا «الإنسان مقياس جميع الأشياء»، فالخاصية تعتمد على الإدراك المباشر أو غير المباشر للملاحظ، فإن نعزو أو نضفي خاصية معينة لفئة من الأشياء يتعين أن نحددها متجاهلين في الوقت نفسه

^{1.} Unidimensional.

^{2.} Multidimensional.

خصائص أخرى ترجد لدى كل أو بعض الأفراد في هذه الفئة أثناء ملاحظة الخاصية موضوع اهتمامنا.

غير أن الخاصية العلمية لا تكتسب مشروعيتها كخاصية علمية إذا كانت موضوعا لملاحظة ملاحظ واحد فقط يدعى امتلاكه لقدرات خاصة مكنته من مثل هذه الملاحظة وحده دون غيره، ولا تكتسب الظاهرة أو الخاصية مشروعيتها إذا يُعذرت ملاحظتها في ظروف طبيعية لأى فرد آخر، فالخاصية العلمية تتطلب أن يوجد اتفاق عام بين عدد من الخبراء في مجال التخصص يتسنى لهم فرادى أو مجتمعين ملاحظة هذه الخاصية، كما يتعين الاتفاق بينهم على سرعة حركتها أو نمط تغيرها، ومدى تعرض مواقف ملاحظتها لعوامل الصدفة.

فإذا لم يتفق عدد من الملاحظين على أن سلوكا معينا يتعلق بخاصية مثل التخاطر(1) فإن القياس والتحليل العلمى للظاهرة لا يصبح ممكدا، أما إذا اتفق الملاحظون على خاصية معينة، وعلى ملاحظة الاختلافات نفسها، والتغيرات التى تتعرض لها، فإن هذه الاختلافات والتغيرات قد تصبح هى نفسها الخصائص التى يمكن أن تكون أساسا لعملية قياس تتضمن تصنيفا(٢) أو عدا (٦) وأحيانا لعمليات قياس كمها ومقدرها.

إدراك التشابه والاختلاف إذا بين ملاحظين مختلفين والاتفاق بينهم على ظروف الإدراك يعد أساس عملية القياس ويكسب الخاصية مشروعيتها بوصفها خاصية علمية.

ويعتمد الاتفاق على أن خاصية معينة علمية على توافر بيانات حسية وتفسيرها بواسطة ملاحظ، ويجب ألا يؤخذ تعبير الإدراك الحسى بمعناه الصيق بل بمعناه الواسع الذى يعتبر الأجهزة والأدوات امتدادا للحواس الإنسانية وتأثر بعض الأجهزة دليل على وجودها.

مثال ذلك أنه يمكن ملاحظة أن خاصية الثقل، على الرغم من أنها تقاس الآن بواسطة الآلات إلا أنها تعتمد أساسا على الحس العصلي(1) للثقيل والخفيف، وبالمثل

^{1.} Telepathy.

^{2.} Classification.

^{3.} Enumeration.

^{4.} Kinesthetic Sensation.

يساعد إدراك التغير في عمود الزئبق أو الترمومتر وارتباطه بالحرارة على إقرار الظاهرة، كما أن تأثر عداد جايجر (١) بالإشعاعات يؤدى إلى اتفاق على وجود فئة معينة من الخصائص في الأشياء تدرك بهذا العداد الذي يمثل امتدادا لحواس الإنسان، وهناك آلات متعددة تيسر الحصول على معطيات حسية أو خصائص لا تدرك بالإمكانات المحدودة للحس المباشر للإنسان ولا تتيسر إلا من خلال تكبيرها أو تقريبها أو ضبط عوامل الصدفة والخطأ المحيط بها.

حدود أدوات الملاحظة:

رغم أن أساس الإدراك حسى، إلا أننا لا نلجاً كثيرا للحواس المباشرة عند ملاحظة الخصائص الكمية، وحتى عندما تدرك الخصائص بالحس المباشر يدرك القليل منها مباشرة، فالجاذبية والقصور الذاتى والكهربية لا تقع فى نظاق الحس المباشر لحاسة معينة، بينما تسمح الآلات بالمزيد من الدقة والتقريب لما نتلقاه من انطباعات حسية غير مصبوطة، وفى غيبة الأدوات والآلات التى تمد من مدى الإحساس وتقننه، أو التى توفر صبطا للظروف، أو تسجيلا وتقريبا وتدقيقاً فى التقديرات الحسية، تصبح الملاحظة الإنسانية عرضة لأخطاء عديدة، وأخطاء الحس الإنساني كثيرة وتبدو كما لوكانت من خصائص حواسنا وهى تؤدى إلى ملاحظات غير دقيقة يتولى العقل تصحيح بعضها، بينما يتعين استخدام الأدوات والأجهزة في البعض الآخر من الأخطاء.

مصادر أخطاء الملاحظة الإنسانية:

مصادر أخطاء الملاحظة الإنسانية متعددة ويكفى الإحاطة ببعض هذه المصادر لنقيم إمكانية الأعتماد على الحس المباشر بمفرده فى الملاحظة، فنحن نخطئ رؤية اللون الأزرق عندما يكون بعيدا ونراه على أنه رمادى، ونخطئ فى رؤية الشمس حيث تبدو لنا قرصا متوهجا، بينما يبدو القمر قرصا خافت المنوء، وبالإضافة إلى أخطاء الإبصار هناك خداع الأبصار فنحن نرى القلم مكسورا فى كوب الماء ونرى مرابا فى الصحراء، وهناك اصطرابات الإدراك المختلفة فالطائرة البعيدة تبدو أصغر



القمر خافت الصوء

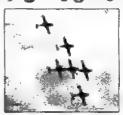


قرص الشمس المتوهج

بكثير من حجمها، وطول رجل ننظر إليه من الطابق العاشر لا يمثل الحقيقة، يضاف إلى كل ذلك أنواع أخرى متعددة من اصطرابات الإدراك لا على المستوى البصرى فقط بل والشمى واللمسى، وهناك التحيزات المختلفة التى يشترك العقل أحيانا فى



روية الأشخاص من مرتفعات



طائرة بعيدة

إضفائها على مدركات العس المباشر، وهناك الوجهة الذهنية التي تؤدى إلى انتخاب إدراكي يحكم الملاحظات الحسية، وتؤدي كل هذه المصادر إلى أخطاء متعددة.

تصبح الأدرات في نهاية الأمر هي الوسيط الأكثر دقة وتقنينا والتي توفر لحواسنا وسائل تقريب أو تكبير أو تقنين، وهي توفر ملاحظات من طبيعة الحواس نفسها، ولا يعنى ذلك أن علينا الثقة المطلقة في الأدوات والأجهزة مقارنة بحواسنا، فهذاك أيضاً حدود لهذا التقريب ولهذه الأدوات.

مثال لحدود الأدرات مانعرفه من قياسنا للحرارة، فحرارة المقياس أو الأداة ذاتها التي نستخدمها تؤثر في حرارة المادة التي نقيس حرارتها، وغالبا ما يستخدم العلماء في المعامل «معادلات تصحيح» للقياسات أو الملاحظات بحساب تأثير الأداة وتدخلها في عملية القياس.

ولا تقتصر هذه الظاهرة على العلوم الطبيعية فقط، ففي قياس الذكاء مثلا قد يؤثر الفاحص في الدرجة التي يحصل عليها الطفل من خلال أسلوب القياس أو من

القياس النفسي

خلال تقديم تعليمات تتضمنها بنود المقياس، ويؤثر تشجيع الفاحص للمفحوصين أو عدمه في أداء الأطفال، كما قد تكون للألفة بين الفاحص والمفحوص أثرها فيما نعصل عليه من تقدير لذكاء طفل أو قدرته اللفظية أو تعاونه.

وكما يوجد اهتمام ظاهر في العارم الطبيعية بمحاولة الإقلال إلى أدنى درجة ممكنة من أثر الأداة على الظاهرة المقيسة، يوجد اهتمام مماثل في علم النفس وحيث يهتم علماء القياس والمتخصصون في علم النفس الاجتماعي بمحاولة التعرف على أثر العوامل المختلفة على العملية الإدراكية، ومدى تدخل مواقف الاختبار وتأثيرها على أدوات القياس، وتأثير هذه الأدوات بالتالي على الظواهر النفسية المقيسة.

(٢) مستويات القياس:

القياس في أحد معانيه الواضحة هو ملاحظة علمية مقننة لخصائص مشتركة بين الأشياء، وقد تأخذ ملاحظة الخاصية شكلا متطورا كأن تكون ملاحظة لكمها (مقدارها) مقدراً بوحدات قياس نمطية، أو ملاحظة للفروق فيها في أكثر من موقف، وقد تستخدم وحدات القياس النمطية سواء لترتيب مقادير الخاصية في حالات معينة دون تحديد لكم هذه المقادير أوالفروق الثابنة بينها أو قد يكون المطلوب من القياس أبسط من كل ذلك كأن يكون مجرد عد أو تصنيف للأفراد أو الأشياء الواقعية التي تتوافر بها هذه الخاصية مهما كان كمها، وقد يكون هذا العد نتيجة لعدم توافر إمكانية القياس لكم الظاهرة أو مقدارها، أو لعدم توافر إمكانية إجراء قياس موضوعي لذلك أو لعدود ما نوافره مرحلة التطور التي وصلت إليها معارفنا عن الخاصية موضوع المتعامنا، وعلى ذلك يمكننا أن نتعرف على مستويات مختلفة للقياس يمكن استخدامها بالدسة للخصائص المختلفة.

أ - مستوى التصنيف والعد^(١):

يأخد المستوى الأول من مستويات القياس أبسط أشكال الملاحظة لخاصية متوافرة في فئة من الأشياء، وتبدأ هذه الملاحظة بإدراك أن شيئين متشابهين أو مختلفين في استجابتهما لموقف ما أو لمنبه ما أو أنهما متشابهان وفقا لمحك معين ويمكن ملاحظة هذا التشابه، كما يمكن ملاحظة الاختلاف عند مقارنتهما بشيء ثالث هو المحك أو المقياس.

^{1.} Classification and Enumeration.

يترتب على إدراك خاصية معينة ملاحظة الشخص أنه يتعرف على أن الشبه أو الاختلاف ذاته قائم بين أزواج من الأشياء، وحيث يمكن تجريد وجه الشبه الملاحظ بوصفه خاصية مميزة، فالملاحظ يجد أمامه قطعة مسطحة من الورق، وكتابا سميكاء وكريا من اللبن، وأمامه يسطع ضوء المصباح، ورغم ملاحظته اختلافات متعددة بين هذه الأشياء إلا أنه يدرك أن هذاك تشابها معينا بين أى زوج منها سواء قطعة الورق المسطحة أو ضوء المصباح أو الكتاب أو كوب اللبن.

وجه الشبه هذا هو «البياض» فهذه الأشياء تشترك في كونها بيضاء، تشترك في اللون، ويقوم الملاحظ بتجريد هذه الخاصية، ويمكنه عند هذه المرحلة القيام بتجميع هذه الأشياء المنشابهة في هذه الخاصية في فئة أو فئات مستخدما قاعدة «إما ... أو المنطقية في أبسط صورها، فإما أن يتسم الشيء بالخاصية فيدخل في الفئة، أو لا يتسم بها فيخرج من الفئة، إما أنه أبيض فيدخل في فئة الأشياء البيضاء، وإما أنه غير أبيض فيخرج من فئة الأشياء البيضاء، واستخدام ثنائيات «إما... أو، التصنيقية قد بأخذ شكل تقرير الخاصية وجودا وعدما، أو الخاصية ونقيضها بصورة معبر عنها صراحة أو ضمناء فقد تكون ثنائيات النصنيف إما حي أو غير جيء إما طويل أو قصير، إما أبيض أو غير أبيض.

المستوى الأول إذا هو التصنيف في فئات، ويتطلب التصنيف تحديد خصائص التميز بين الأشياء لتقرير دخول مفردة معينة في فئة أوخررجها عنها، ويعنى هذا منزورة توفر سحك للدخول في الفئة أو عدم الدخول، وقد يبدأ الأمر من ملاحظة الخاصية وعندما يتم تحديد المحك وشروطه يصبح تحديد الفئة واصحا، وهذا فقط يعكن إطلاق مسمى معين عليها كأن نقول الأشياء البيضاء، أو المستديرة، أو الذكور أو السوائل... إلخ.

رأينا فيما سبق كيف أن قطعة الورق والكتاب وكوب اللبن وضوء المصباح يمكن أن تدخل جميعها في فئة ولحدة هي فئة الأثنياء البيضاء، على الرغم من اختلافها في بقية الخصائص الأخرى، التصنيف يتم دائما وفق خاصية واحدة مع إغفال بقية الخصائص، وهذا الإغفال حاسم في إمكانية قبول أفراد مختلفين في فئة معينة ومحددة، حيث لا تجمعهم إلا الخاصية الواحدة المشتركة بينهم، ودون إغفال بقية الخصائص لا يتيسر وضع حدود الفئة.

لايعنى هذا إغفالا ناما للاختلافات الأخرى بين أفراد الفئة، فهذه الخصائص الأخرى المختلفة يمكن أن تصبح أساسا لتصنيفات فرعية داخل الفئة الأولى التي بدأنا بها بمجرد اهتمامنا بخاصية جديدة غير التي سبق أن صنفنا على أساسها عندما ننبين توافرها بين بعض أفراد الفئة وليس جميعهم.

إذاً، فالعضوية في فئة تعنى تشابها في خاصية واحدة بين الأفراد يترتب عليها إمكان عدهم داخل الفئة، ويعتمد اشتراك فرد أو عضويته في فئة على افتراض النجانس^(۱) بين كل أفراد الفئة في الخاصية الوحيدة المشتركة، وقد لا يعنى كل جوانب الخاصية، كما لا يتضمن كم أو كمية هذه الخاصية أوضرورة تساويها بين كل أفراد الفئة، فقد أضع عددا من الثمار في فئة الفاكهة، ولا يتضمن هذا إلا أنها جميعها فاكهة دون اعتبار لأيها أجود أو أفضل أو أحلى مذاقا، وسواء أكانت تمرا أم تفاحا أم برتقالا.

تصنيف الأشياء أو الأفراد في فئات يؤدي إلى قيام إمكانة عدهم، فتحصل على معلومة عن ،عدد، الأفراد داخل الفئة، وعدد الأفراد خارج الفئة، وتتوافر بالتالى إمكانية المقارنة بين توزيع الأفراد داخل الفئات المختلفة وما إذا كان هذا التوزيع متساويا أو منتظما أو مختلفا، وما إذا كان الاختلاف في العدد داخل الفئات دالا أم لادلالة له.

ب - الترتيب(٢):

لأن العضوية في الفئة لا تتطلب التساوي في الكم أو الكيف الخاص بالخاصية التي قام عليها التصليف، وعلى الرغم من قيامها على التجانس بين أفراد الفئة في تعيزهم بهذه الخاصية، يصبح من الممكن هذا، بل ومن الضروري أحيانا، التقدم إلى مستوى آخر من مستويات القياس، نقوم من خلاله بالمقارنة بين الأفراد داخل الفئة لإبراز العلاقات أو الفروق في إطار الخاصية التي اتخدناها أساسا للتصليف. فنقوم بترتيب الفروق في الكم أو الكيف بين مفردات الفئة وفقا لمفهوم التدرج أو التتالى، وينبين الملاحظ في هذا المستوى أنه يستطيع أن يضع تقديرا للاختلافات بين الأفراد داخل الفئة بعد أن يكون قد وضع كل هؤلاء الأفراد في فئة معينة من بين الفئات

^{1.} Homogeneity

^{2.} Ranking.

التصنيفية التى توصل إليها، فيستطيع المدرس - مثلا - أن يصنف طلابه على أساس اجتهادهم: متميز فى اجتهاده، ومجتهد جدا، ومتوسط الاجتهاد، وهو يستطيع القيام بذلك باعتبار هذه خطوة تصنيفية جديدة وبالتالى يصبح كل مستوى من مستويات الاجتهاد بمثابة فئة تصنيفية، تقبل عضوية أفراد متعددين، ويخرج عنها أفراد آخرين،

وقد نستطيع تحديد فروق ملاحظة بين أفراد الفئة، أو قد نصفى من جانبنا فروة تحكمية بهدف تقرير التدرج بين الأفراد فى طبيعة الخاصية، فقد نرتب الأشياء الملونة فى الأحمر والأخصر والأصفر والأزرق، أو نرتب الأشياء والأحمر والأخصر والأصفر والأزرق، أو نرتب الأشياء وفقا لتدرجها اللونى أو من حيث درجة تشبعها بالبياض فنبدأ باللون الأزرق القاتم إلى الأرق المادى.

الترتيب من خلال التدرج اللوني



وأحيانا يقوم التربيب على المقارنة المباشرة بين كل زوج من أزواج الفئة مثلما يحدث في المقارنات الزوجية في دوري كرة القدم، وفي تربيب صلابة المعادن والذي يحد أفضل مثال تقليدي للتربيب من خلال المقارنات الزوجية، مثال ذلك إنا أضغنا الزنك لمحلول الداس، نجد الداس يتشكل في صورة رقائق بينما لا يذوب الزنك، لكن النحاس لا يحل محل الزنك في محلول للزنك، وبتجارب متتالية لإحلال معدن في الآخر أمكن تبين أن هناك نظاما تربيبا للصلابة تنتظم فيه المعادن فاالتظ أقل المعادن صلابة ما الكوارنز ثم الكالسيت يليه الماس، أقل المعادن صلابة من التربيب وتقريره بوضوح دون إحاطة دقيقة بكم أو مقداق خاصية الصلابة في المعادن، كل المطلوب في هذه الحالة هو أن نلاحظ التدرج في خاصية بين أفراد الفئة.

وأحيانا نجد أن المقارنات الثنائية ممكلة داخل الفئة بينما يتعذر النرتيب المنتظم لأعضاء الفئة، فقد يفضل شخص ما التفاح على الكمثرى، والكمثرى على الفراولة؛ والفراولة على المانجو، ولكن إذا خير بين التفاح والمانجو فقد يفضل المانجو.

انتظام الترتيب داخل الفئة عنصر مهم من عناصر القياس في هذا المستوى، فدون انتظام تدرج الخاصية لايمكن تقرير الترتيب.

ويؤدى انتظام ترتيب الخاصية داخل الفئة إلى تقرير سلم واضح للخاصية دون اعتبار لكون هذا السلم منتظم الدرجات أم لا، فالرياح كانت تخضع لترتيب معين لسرعتها، في وقت مبكر لم تكن أدوات قياس سرعتها قد تطورت بعد، ويتضمن هذا الترتيب ثلاثين فئة فرعية داخل فئة السرعة، تبدأ بريح هادئة يمكن أن يرمز لها بالدرجة(١) ثم نسيم يرمز له بالدرجة (٢) ثم ريح رقيقة يرمز لها بالدرجة (٣) إلى إعصار ويرمز له بالدرجة (٣٠).

والأرقام المقابلة هنا لريح هادئة أو نسيم أو إعصار لا تعبر عن كميات، أو مقادير للسرعة، هي مجرد رموز يمكن أن يحل محلها الرموز أ، ب، ج، د... إلخ؛ بمعنى آخر أننا لانسنطيع وفق هذا الترتيب الرقمي أن نقول إن المسافة الى تقطعها سفينة في ربح هادئة خلال عشر ساعات يمكن أن تقطعها في نسيم خلال خمس ساعات فقط، وهذا الترتيب أيضًا لا يعنى انتظامًا في الفروق بين نسيم وريح رقيقة وبقية فئات السرعة، وبالمثل عندما يرتب مدرس الفصل طلابه حسب الأكثر اجتهادا ومن يليه ثم من يليه إلى أقلهم اجتهادا لا يعنى هذا بأى حال أن هناك فروقًا متساوية بين أ، ب، ع، د من التلاميذ نثيجة لترتيب اجتهادهم، غير أن هذا لا يمنع من استنتاج أن (ب) لابد أن يكون أكثر اجتهادا من (ج)، أو أن (أ) أكثر اجتهادا من (ب) وهكذا ما دام الترتيب منتظما داخل القئة.

معنى هذا أن الأرقام المستخدمة فى عملية الترتيب لاتقدم معلومة عن كم الخاصية أو الفروق المنتظمة فيها بين مفردات الفئة، هى تعبر فقط عن موقع نسبى ومتغير بين الأفراد وليس مطلقا أو ثابتا، وهو موقع يتأثر بالإضافة والحذف للأفراد، فإذا كان أحمد هو خامس فرد فى الطول بين مجموعة من عشرين شخصًا، فإن انضمام سعد للمجموعة واحتلاله للمركز الثالث من حيث الطول يؤثر فى ترتيب أحمد ويحوله من الخامس إلى السادس فى الترتيب، وهى حالة لا تنشأ إذا كنا نستخدم القيم أو المقادير المطلقة للخاصية، بمعنى أنه إذا كان طول أحمد مائة وسبعون سنتيمترا، وكنا نستخدم هذه القيم أو المقادير المطلقة (الطول الحقيقى) فى تحديد الأطوال، فإن الضمام سعد أو غيره لن يؤثر فى طول أحمد وسيظل كما هو مائة وسبعون سنتيمترا،

القيمة العددية ثابتة، أما الترتيب فنسبى ومتغير نتيجة لانضمام فرد إلى الفئة أو خروج آخر منها.

تعنى الأرقام الترتيبية أن (١) قبل (٢) وأن (٢) قبل (٣)، وما دام (٢) قبل (٣)، و(١) قبل (٣)، و(١) قبل (٣)، و(١) قبل (٢) فإن (١) قبل (٣) بالمضرورة، وهي العلاقات التي تصاغ منطقيا بمفهرم التعدى.

المالكانكانك كالمساكة المالكان المالكان المالكان المالكانكانكانكا

ج. - الوحدة المنتظمة (١) أو المسافة:

مشكلة استخدام الترتيب أو الرتب هي أنها لا توفر لنا ذلك التقدير الجيد للمسافة بين فردين داخل الفئة الواحدة، وهي مشكلة جوهرية تتطلب سعيا نحو حلها، وعلينا إعادة النظر في الأرقام الترتيبية لنرى ما إذا كان من الممكن تطويرها لنتمكن من الحصول على ملاحظات أكثر دقة تتضمن تقديرا للمسافات في شكل وحدات قياس منتظمة.

إذا وجدنا تقديراً لوحدات منتظمة تقيس المسافة التي يبتعد بها كل فرد عن الآخر، أو يبتعد بها أى شيء عن الآخر، وإذا استطعنا أن نعبر عن هذه الفروق المنتظمة في شكل وحدات متساوية للمسافة، فإننا نستطيع أن ننتهي من هذا للوصول إلى وحدات قياس للخاصية.

يبدو أن الأمر متاح بأشكال كثيرة، فالنغمة وحدة قياس جيدة فى الموسيقى، نستطيع استخدامها للتعبير عن فروق معينة فى سيمفونية، فإذا كان لدينا عدد نغمات من نقطة إلى نقطة ثانية، فإن الفرق بين الحالتين يمكن أن يكون مقبولا على أنه مقدار أو مسافة واحدة.

معنى هذا أنه يمكن التعبير عن الفترة أو المسافة بين شيئين على أنها اعدد وحدات قياس، بين فرد وآخر، فمثلا أحمد يجلس على يمين عادل بثلاث خطوات أو «مسافات» ونصف، باعتبار الخطوة أو المسافة «وحدة قياس، منتظمة ومعرفة جيدا وتعبر عن الفروق بين المواضع المختلفة، وإذا كان عادل يجلس على يمين سمير بسبع «مسافات» فإن المسافة بين عادل وسمير ستكون ضعف «المسافة، بين أحمد وعادل،

ومن اليسير ملاحظة أننا نقبل هذا الوصف للمسافة بين الأشخاص الثلاثة والعلاقة بين عادل وكل منهما.

تستخدم المسافات فى قياس الفروق بين شيئين أو تقطئين بوصفها وحدة قياس دون اعتبار لطبيعتها، فهى بمثابة اختيار التحكمى، بالمنزورة، وكثيرا ما خضع هذا الاختيار لظروف تاريخية وحضارية وليس نتيجة لاعتبارات أخرى تختص بالخاصية أو بميزة فى مطبيعة هذه الوحدات المعينة،

وتتم عملية القياس من خلال ممناهاة (١) بين شيئين أحدهما دكم معيارى، هو وحدة القياس والآخر عكم معدد، يعير عن عمقدار، الخاصية، ويتم القياس من خلال مقارنة عدد وحدات المقياس المناظرة تطول أو مقدار أو كم الخاصية المقاسة، وعملية المضاهاة والمقارنة عملية المصرية، في الأساس، غير أنه من غير المحتم أن تكون بصرية، فقد تكون سمعية مثل ما يحدث في قياس الأصوات .Ghiselli, 1964, p. (36).

ويتعين أن تكون دوحدة القياس، أو هذا دالكم المعياري، على علاقة معينة بالفاصية وأن تكون هذه العلاقة محددة بشكل واضح، وفعى حالة قياس الدخل مثلا نجد أن دالعملة، أو دالجديه، وحدة مناسبة، إذا كانت الخاصية المقاسة هي دكمية النقود، الني يعصل عليها الشخص في فترة معينة بوصفها دمقدار الدخل، وبهذا المعنى فإن القرق بين من يحصل على * * * جنيه ومن يحصل على * * 1 جنيه يساوى الفرق بين من يحصل على * * 5 جنيه يساوى الفرق بين من يحصل على * * 5 جنيه ومن يحصل على * * 5 جنيه ...

أما إذا كان الدخل لا يقاس بكمية النقود الذي يحصل عليها الشخص بل بكمية وتعجم ونوع السلم التي تتوافر له في حياته، أو بمعنى آخر مستوى معيشته، فإن كمية النقود لا تعبيح المؤشر المناسب للدخل، ولا تصبح «العملة» أو «الجليه» وحدة قياس معتقيمة (۱) للعلاقة بين كمية النقود وبين مستوى المعيشة، نماذا؟ لأن الزيادة في الخطب من ۱۰۰ إلى مجرد سد الحاجات الخطب من ۱۰۰ إلى مجرد سد الحاجات المعرورية، بينما الزيادة في الدخل من ۱۰۰۰ إلى ۱۲۰۰ جديه قد تمثل الانتقال من والمعافتان غير متساريتان والمعافتان غير متساريتان والمعافتان غير متساريتان

¹ Matching.

Linear.

يؤدى الفهم المتزايد لطبيعة الخاصية المقاسة، ونوع العلاقة بين وحدة القياس وهذه الخاصية إلى استخدام وحدات قياس جيدة.

وحتى نحصل على قياسات أكثر دقة يمكننا استخدام ووحدات معيارية مختلفة المقدار، ولكن من الطبيعة نفسها ثقياس الخاصية، فإذا انتقنا على قياس الدخل بالنقود، فيمكننا استخدام والجنيهات والقروش والملاليم، ذلك أن استخدامنا للجنيه فقط يمكن أن يؤدى إلى وجود فروق غير منتظمة بين الأفراد، أما استخدام وحدات مختلفة الشدة، فيؤدى إلى قياس جيد أو مضاهاة جيدة بين كم الخاصية ووحدات القياس.

يتعين من ناحية أخرى فهم العلاقة بين الخاصية التي نقيسها ورحدات المقياس التي نستخدمها فإذا أخذنا قوة السمع أو شدته كمثال، فسنجد أن رحدات القياس التي استخدمت في فترة تاريخية مبكرة كانت عبارة عن نطول المسافة؛ التي يستطيع الطفل عندها سماع صورت معين، إلا أنه تبين أن الأصوات قد تختلف في شدتها، ثم تطور الأمر إلى استخدام اختبار الساعة، للسمع، حيث كانت الساعة تقرب تدريجيا نحو الطفل إلى أن يتمكن من سماع دقاتها، وهي وسيلة سهلة لترتيب الأطفال من حيث القدرة على السمع، ولكن الحقيقة هذا هي أن اختبار الساعة لا يقيس في الواقع شدة السمع، بل يقيس «الشغف بالسمع» أو «الاهتمام بالتنمس»، وبالتالي فالدرجة على · هذا الاختبار (أي المسافة أو عدد الوحدات، سواء مليمترات أو سنتيمترات أو أقدام) يمكن اعتبارها مقياسا متصلا للشغف بالسمم إذا وافق الملاحظون على أن الأفراد الذين يسمعون دقات الساعة بفارق من ٢٠ إلى ١٥ قدما، ومن ١٥ إلى ١٠ أقدام يختلفون عن بعضهم البعض بدرجات موحدة في «الشغف بالسمع»، ولكي ندقق في قياسنا للسمع بالطريقة نفسها الني جعلتنا نستخدم الجنيهات والقروش والملاليم بمكننا أن نقدم أصواتا مختلفة الشدة من مسافة ثابئة امقننة، بدلا من صوت واحد، أو وحدة صوتية معيارية من مسافات مختلفة، ويشبه ذلك قياس الإبصار لدى طبيب العيون الذى يقدم وحدات مختلفة الشدة (حلقات غير مكتملة الإغلاق من أحجام مختلفة) من مسافة ثابتة.

إذا عدنا لمثال السمع مرة أخرى فسبتين أمورا جديدة هى أنه كلما أمكننا تحديد الخاصية بصورة أومنح كلما تمكنا من تكوين مفاهيم أدق عن كيفية قياسها، وكلما أمكننا استخدام وحدات قياس معيارية أكثر دقة ووضوحا فى صلتها بالخاصية، فقد لاحظنا فى اختبار الماعة أن ما نقيسه ليس شدة السمع بل «الشغف بالسمع» وسنلاحظ

أن السمع لا يرتبط بعلاقة منتظمة (يرمز لها في صورة واحدة مقابل واحد)^(ه) بافتراب المنبه (أي الساعة) أي لايوجد اقتران بين الزيادة المنتظمة بينهما ولهذا تطور الأمر لاستخدام أسلوب آخر لقياس شدة السمع، أسلوب يعتمد على توافر وحدة قياس على صلة أدق بالخاصية، فنقاس شدة الصوت (المنبه) بواسطة ضغط الموجات الصوتية على شوكة رنانة، ووحدة الضغط هي الـ اداين الله والداين اوحدة معيارية، مستخلصة من سقوط الأجسام، وبالتالي فإن درجة أو شدة الصوت هي عدد الدينات على السنتيمتر المربع، وهذا القياس ليس مستقيما(٢) أي لا يعبر عن علاقة واحد بواحد، ولكنه لوغاريتمي (٦) أي يعبر عن علاقة لوغاريتمية بين وحدة القياس، وارحدة الخاصية ،، بمعنى أن سماع صوت مقداره ٧٠ داين على السنتيمتر المربع إذا فورن بصوت آخر قدره ٤٠ داين على السنتيمتر المربع لا يساوي نصفه تمامًا، فصوت أو اوحدة معيارية، تقع في وسط ٢٠/٢٠ داين تمامًا يسمعها الشخص المنصت في نقطة تناظر ٢٨ وليس ٣٠ أي في المتوسط الهندسي، ونتيجة لما أدت إليه بحوث فيبر weber وغيره من الباحثين ظهر أن وحدات قياس السمع المنتظمة ذات علاقة لوغاريتمية وليست مستقيمة بوحدات قوة الصوت، وبالمثل نبين أن شدة الصوت تتناقص نسبيًا بمقدار مربع المسافة من المصدر، وبذلك تكون المسافة المقاسة باختبار الساعة ليست مستقيمة أيضاً.

نتيجة لكل هذا، ومن خلال الدراسات الكثيرة التي تناولت قياس السمع وطبيعته وملاحظة معنى أن صوتاً ما أعلى من آخر بمقدار الضعف أمكن ابتكار المحدة معيارية؛ جديدة لقياس السمع هي الديسبيل (٤) ، فالصوت الذي يعلو بمقدار ديسيل عن صوت آخر في السمع (عمن يختلف عنه من حيث شدة الصوت بمقدار ١٠ داين، والصوت المسموع الذي يختلف عن آخر بمقدار ٢ ديسبيل يختلف عنه بمقدار ١٠٠

^(*) أى زيادة فى وحدة الاقتراب المكانية قيمتها وحدة واحدة (متر أو بوصة) يقابلها فى شدة السمع زيادة قيمتها وحدة سمع واحدة.

^(**) لا حظ الفرق بين «الصوت» و«السمع» ، الأول هو المنبه الفيزيقي، بينما الثاني هو الاستجابة الحسية لهذا المنبه.

^{1.} Dyne.

^{2.} Linear.

^{3.} Logarithmic.

^{4.} Decibel.

داين في الشدة الفيزيقية للصوت، فالمضاهاة بين فوة الصوت وقوة السمع ممساهاة لوغاريتمية وليست خطية، فزيادة منتظمة في السمع مقدارها ٢،٢،٣،٤ ديسيبل تضاهي ١٠،٠٠، ١٠٠٠ داين.

غير أن الديسيبل نفسه عبارة عن وحدة مستقيمة على المقياس، وهو مقدار معيارى منتظم بالنسبة لارتفاع الصرب كما يقاس بواسطة ملاحظين، وليس بواسطة الموجات الصوتية.

ونستطيع اقتراض استقامة العقياس أو زيادة وحداته بصورة منتظمة ومعيارية على أساس اصطلاحنا على عمليات معينة تقبل في التعامل ما دامت تعطى تقديرا جيدا يقوم على المضاهاة بين الخاصية ووحدة القياس، فقد نسأل شخصاً عن استهلاكه من الكهرباء في الشهر فتكون الإجابة ٤٠ كيلووات ساعة، أو تكون ٤ جنيهات، ويمكن قبول المقياسين ما داما يعتمدان على مضاهاة مستقيمة بين وحدات معيارية وكم الخاصية.

(٣) دلالة الأرقام:

على الرغم من أن استخدام وحدات القياس المعيارية، يوفر إمكانة معرفة الفروق المنتظمة في مقدار أو كم الخاصية بين فرد وآخر، إلا أن هذه الوحدات لاتمكن الباحث من التعرف على كم الخاصية لدى الفرد الواحد في كل الحالات، فهذا الكم يعتمد على القابلية للانجماع(١)، وهي قابلية لا تتوافر إلا إذا كان لدينا صغر مطلق للخاصية المقاسة.

فنحن نستطيع أن نعبر عن الفرق بين درجتى أحمد وعلى فى اختبار للمفردات على أنه خمس درجات، أو خمس وحدات معيارية على مقياس يقيس المفردات باعتبار أن درجة أحمد ٣٠ بينما درجة على ٣٠ ، غير أن هذا التعبير لا يعنى بأى حال أن وكمية، مفردات على ٣٥ كلمة على حال أن وكمية، مفردات على ٣٥ كلمة على الرغم من أن درجة الأول كانت ٣٠ والثانى ٢٥ ، فهذا المقياس لا يوفر صفرا مطلقا بمعنى أن فشل أحمد مثلا على المقياس وعدم حصوله على أى درجة، أى حصوله على صفر لا يعنى أنه لا يعرف شيئاً من مفردات اللغة على الإطلاق، الصفر المطلق فقط هو الذي يعنى وعدم وجود شيء على الإطلاق، من الخاصية.

١ – الصفر المطلق (١):

تغتقر المقاييس النفسية إلى الصغر العطلق، فلا يوجد مقياس يعطى تقديرا لحالة تكون الخاصية عندها معدومة أو غير موجودة على الإطلاق، وما دمنا لا نستطيع تحديد كم الخاصية من خلال البدء بوحدات معيارية تبدأ من صفر مطلق فإننا لانسطيع أن نفترض أو نقبل خاصية الانجماع التي تؤدي إلى إمكان إضافة كميتين للخاصية لدى فردين مختلفين تلوصول إلى مقدار يساوى مجموع ما لديهما معا منها-

ففى حانة مفردات أحمد رعلى لا نستطيع القول إن ،مجموع مفرداتهما معا يبلغ ٥٥ كلمة ، فقد تكون كلمات على الخمس والعشرين متضمنة في الـ ٣٠ مفردة التي يعرفها أحمد ، وقد تكون ١٥ كلمة فقط من كلمات أحمد مشتركة بينه وبين على والأمر نفسه إذا كانت لدينا مشكلة تتطلب لحلها شخصا لا تقل نسبة ذكائه عن ١٤٠ فإننا لا نتوقع أن يقوم بحلها شخصان نسبة ذكاء الأول ٧٥ والثاني ٦٥ ، والحالة المقاييس التي تقبل الانجماع لقيامها على صغر مطلق هي المقاييس القيزيائية للأطوال والأوزان.

فإذا كانت لدينا نقطة محددة على حائط بارتفاع ٢٤٠ سنتيمتر فإن شخصا يبلغ أقصى ارتفاعه وذراعه ممتدة ١٩٠ سنتيمتر لا يبلغ هذه النقطة، وإذا أمسك بعصا طولها 50 سنتيمتر فإنه يستطيع بلوغ هذه النقطة، والأمر مختلف بالنسبة لطفلين إذا كانت نسبة ذكاء كل منهما ١٠٠ ، وطول كل منهما ١٠٠ سنتيمتر فإنهما لايستطيعان معاحل مشكلة نتطلب نسبة ذكاء ١٤٠ (خاصية غير انجماعية)، ولكنهما يستطيعان معا بلوغ رف عليه بعض الحلوى ارتفاعه ١٨٠ سنتيمتر مثلا إذا وقف أحدهما على كلف الآخر (خاصية انجماعية ذات صفر مطلق).

٧- الصفر الافتراضي

S. Mich.

" يستخدم عالم الفيزياء مقاييس مختلفة للأطوال والأوزان والكتلة والقوة والمقاومة والقرارة وغيرها، ويعض هذه المقاييس انجماعية والبعض الآخر غير انجماعي، والمنافق صغر مطلق ويتوافر للبعض الآخر صفر افتراضي (٢)، فغي مقاييس الأخر سفر افتراضي (٢)، فغي مقاييس المرارة لا يوجد صفر مطلق حيث تقسم المسافة بين درجة النجمد ودرجة الغليان إلى

I. Absolute Zero.

^{2.} Arbitrary Zero.

وحدات منتظمة على عمود الزئبق المعيارى وبالتالى يمكننا القول أن فرقا بين درجتى حرارة ٤٨، ٣٦ يساوى الفرق بين درجتى حرارة ٢٦، ٣٦ ولكننا لا نستطيع القول أن درجة حرارة ٤٨ (درجة الحرارة نفسها وليس الفرق العددى) هى ثلاثة أضعاف درجة حرارة ٢١، ما دام لايوجد هنا صفر مطلق بل صفر افتراضى.

والأمر بالمثل في قياس الزمن حيث نعدم على صغر افتراصى يسمح بالمقارنة بين الفترات الزمنية باستخدام وحدات معيارية هى السنوات، ولكنه لايسمح بتقديم تقدير لكمية الزمن على إطلاقها، فحدث معين جرى عام ١٩٣٠ ومثيله جرى عام ١٩٨٠ يعنى أنه قد انقضى بينهما خمسين عاما، وإذا جاء حدث ثالث في عام ٢٠٠٥ فيمكننا القول أن الفترة التي انقضت بين الحدث الأول والثاني صعف الفترة التي انقضت بين العدث الأول والثاني صعف الفترة التي انقضت بين العدث ما عام ١٠٠٠ ميلادية ولآخر عام نعطى تقديراً لكمية الزمن، فإذا أرخنا لحدث ما عام ١٠٠٠ ميلادية ولآخر عام الزمن في الحدث الأولى، فالزمن لم يبدأ من عام واحد ميلادية، والتأريخ بميلاد المسيح هو استخدام لصفر افتراضى أو تحكمي يفيد كنقطة تحديد، ولكنه بلا معنى المسيح هو استخدام لصفر افتراضى أو تحكمي يفيد كنقطة تحديد، ولكنه بلا معنى كنقدير للمقدار ما دام الزمن لم يبدأ من هذه النقطة، ولأن هذه الأرقام لا تقوم على صفر مطلق فإن العمليات الحسابية التي تختص بالكم المطلق وتعتمد على الصفر المطلق والانجماع لايمكن استخدامها في هذه الحالة، وهي العمليات الحسابية الأربعة الخاصة بالجمم والطرح والضرب والقسمة.

النسبة:

حنى نتمكن من تقديم صياغات حول الكمية لابد من استخدام مقاييس النسبة (۱) وحيث يكون الصغر الافتراصى هنا تقريرا لا «لعدم وجود شى» من الخاصية على الإطلاق، (۱) بل «لعدم ملاحظة شى» من الخاصية على الإطلاق، (۱) . أى أن الأمر يعتمد فى هذه الحالة على عدم إدراكنا أو عدم ملاحظتنا لوجود الخاصية لا لعدم وجوده بالفعل، من ذلك أن صفر إضاءة عبارة عن إظلام نام أى النقطة التى لانرى عندها شيئا على الإطلاق، ولكن غيرنا يرى، فبعض الحيوانات الأخرى يمكنها أن ترى عند هذه النقطة ، والصفر النسبى أو التحكمي فى شدة الصوت هو النقطة التى

^{1.} Ratio Scales.

^{2.} Nothing excist.

^{3.} Nothing observable.

تدرك على أن الهواء لا يتحرك فيها، كما أن الحرارة أيضاً الصفر فيها نسبى أو تحكمي أر افتراضى، فعندما نقول درجة حرارة ٣٢ فهرنهيت أو صفر سنتجراد فلا يعنى ذلك أن الأشياء وصلت إلى نقطة ولا حرارة، على الإطلاق بل إلى نقطة ولا ملاحظة لحرارة على الإطلاق،

ويمكننا استخدام مقاييس النسبة إذا كانت لدينا خاصية انجماعية لها علاقة وظيفية بظاهرة ذات صفر نسبى، مثال ذلك ما حدث عندما استخدمت وحدات قياس للحرارة في شكل نمدد عمود الزئبق أو الترمومنر، وحدد الصفر النسبى بالنقطة التي نتوقف عندها قوة الامتداد الزئبقي في مكانها وقيس تمددها بوحدات كمية منظمة، وبهذا أصبح ممكنا ومبررا قولنا إن حرارة شيء ما ضعف حرارة شيء آخر باعتبار مقدار الحركة الزئبقية ذات الصفر النسبى.

ولايوجد في العارم الاجتماعية والنفسية صغر حقيقي أو مطلق، بل صغر إدراكي أو افتراضي، إذ من غير الممكن تقرير صغر مطلق للخصائص السلوكية والمعرفية كالعصابية أو الطلاقة أو الاستدلال، وبالتالي فليس من الممكن وضع مقياس يسمح بتقرير أن الشخص (أ) ضعف الشخص (ب) في مقدار خاصية نفسية.

ويعتمد الأمر في النهاية على المدى الذي يدرك به الشخص الخصائص المختلفة الأشياء وحدود المفاهيم التي يضعها لهذه الخصائص، وكلما توصلنا إلى مفاهيم دقيقة كلما أمكن الحصول على التجريدات الملائمة والقيام بقياس مناسب.

الشدة أو الامتداد:

يؤدي تعرف الفارق بين الصغر المطلق والصغر الافتراضي أو التحكمي إلى ملاحظة أن لدينا مفهومين متميزين في مجال القياس يختلف كل منهما عن الآخر.

مفهوم الخاصية الذى يقوم على إدراك الفروق فى الدرجة دون تحديد الكم المطلق للخاصية المطلق ويتيح المطلق للخاصية المطلق ويتيح النعرف على الفروق فى الرقت نفسه.

ويطلق على مفهوم الخاصية الذي يفتقد وجود صغر مطلق، ريقتصر على قياس الفروق في الدرجة مفهوم الشدة⁽¹⁾، ويعير هذا المفهوم عن نوع الخصائص التي يمكن أن نرتب ملاحظتنا عنها في نظام مفهوم وواضح ومتدرج بشكل أويآخر، دون أن يكون في إمكاننا جمع أو إضافة تقدير كمى لأي ائتنين من هذه الملاحظات معا،

فإذا كانت نسبة ذكاء (أ) على مقياس وكسار ١١٠، وكانت نسبة ذكاء (ب) على المقياس نفسه ١٢٠ فإن ذكاء (أ)، (ب) معا لايمكن أن يكون ٢٣٠، كما أن قدرة (أ) على تقديم ١٠ إجابات صحيحة، و(ب) على تقديم ١٤ إجابة صحيحة لايعنى أنهما معا يقدمان ٢٤ إجابة صحيحة.

يطلق على مفهوم الخاصية الذي يتوافر له صفر مطلق يحدد نقطة «حيث لاوجود الخاصية على الإطلاق «اسم مفهوم الامتداد (١) ، ويتميز مفهوم الامتداد ، الذي ينطبق على فئة كبيرة من الخصائص الفيزيائية بأن الخصائص فيه تنتظم في نسق محدد وتقبل كميات الخصائص فيه الجمع والطرح ؛ فمجموع أي اثنين منهما يساوي مقداريهما معا، فإن كان وزن (أ) ١٢٠ كيلر جرام ووزن (ب) ٧٠ كيلوجرام فوزنهما معا ١٩٠ كيلوجرام ، وقسمة شيء طوله ٤ أمتار إلى نصفين يعطينا شيئين طول كل منهما مترين ، يمكننا أن نلخص خصائص كل نوع من نوعي المقاييس التي تندرج في فئتي الشدة والامتداد والفروق بينهما في الجدول الآتي (١-٢).

جدول (١ - ٢): القروق بين مفهومي الشدة والامتداد.

^{1.} Extensity.

^{2.} Recognizable.

^{3.} Definite.

^{4.} Indeterminate, or Arbitrary or Normative Zero.

^{5.} Not Perfect.

^{6.} Invariant.

(د) العلاقات المنطقية بين أفراد الفئة

" لا يعنى اشتراك عدد من الأفراد في خاصية معينة أن طبيعة العلاقة بين هؤلاء الأفراد لها النمط نفسه بين حالة وأخرى، فعلى الرغم من أن الاشتراك في الخاصية عبارة عن «دخول في الفئة»، إلا أن هذا الدخول قد يتضمن مجموعة من العلاقات المختلفة كالتماثل أو التساوى، أو أن الأفراد ينتظمون داخل الفئة في ترتيب متدرج في إنجاده واحد فإذا سمح بأن تكون (أ) أكبر من (ب) فلا يسمح بأن تكون (ب) أكبر من (أ) في حالة أو صياغة أخرى، أو قد تكون العلاقة غير تماثلية أو غير ترتيبية ولكنها تقبل التضعيف نتيجة لإمكان الإضافة بين فردين في الخاصية، إضافة بالمعنى الفيزيقي (أي زيادة في الكمية) كما شاهدنا في مقاييس الامتداد، وتأخذ بالمعنى الفيزيقي (أي زيادة في الكمية) كما شاهدنا في مقاييس الامتداد، وتأخذ العلاقة بين مفردات الفئة أشكالا مختلفة كالآتي:

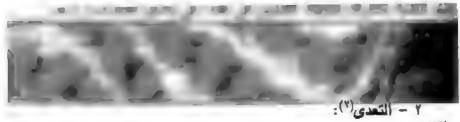
التماثل^(۱) :

يحدث ذلك عندما تكون العلاقات المنطقية التي تبين نوعية الاشتراك في الفئة واضحة بصورة مناسبة وبالمعنى نفسه بين كل مفردة وأخرى، ويمكن التعبير رمزيًا عن اشتراك عدد من الأفراد في فئة ذات خاصية عامة مشتركة بالصيغة الآتية.

(0 4) 4)

ز وحيث (ب) ترمز للغثة أو الخاصية التي يشترك فيها عدد من الأفراد، ويشير الرب (ك) إلى أى فرد من أفراد القشة الذين يبلغ عددهم من (١) إلى (ن) من الأفراد.

ويمكن سنياغة العلاقة بين أفراد هذه الفشة، أو أي اثنين منهما ما دامت توجد



وهي علاقة ينطبق عليها مفهوم الشدة، ويمكن إدراكها بواسطة الملاحظة

^{1.} Symmetry.

^{2.} Transivity.

ar - A.I

التجريبية وتشير إلى فئة من الأشياء المشتركة، يقبل الأفراد الأعضاء فيها الترتيب في نظام معين ويتسم هذا النظام بخاصية عدم التماثل(١) أو التطابق بين الأفراد ، من ذلك أن يكون (أ) و(ب) لاعبى كرة، إلا أن (أ) ليس مثل (ب) (غير متماثلين في الخاصية كأن يكون (أ) أمهر من (ب) كما قد تتسم العلاقة بين الأفراد داخل الغئة أيضاً بالنعدى (أى عدم تساوى، أو تدرج في المهارة) بمعنى أنه إذا كان (أ) أمهر من (ب) (ونشيرلهذه الصيغة تجاوزاً بالرمز الرياضي (<) ، فلا يمكن أن يكون (ب) أمهر من أه

وتشير الصيغة الخاصة بالتعدى إلى انتظام العلاقات في صورة ترتيب ذي اتجاه واحد، ويمكننا أن نرمز لها بالصياغات الآتية:

ويلاحظ هنا أن علاقة التساوى التي أشرنا إليها في الصيغة الأولى وعلاقة أصغر من التي أشرنا لها في الصيغة الثانية علاقات غير أولية بين الأشياء (أي ليست من طبيعة الأشياء) بل هي علاقات تجريبية، أي نتعرف عليها من خلال ملاحظة الظواهر الخارجية والخصائص المشتركة بينها.

وعندما نكون أمام فئة من الأشياء تحكم الخاصية المشتركة بين أفرادها علاقة التعدى فإن تقدير التسارى الذى أشرنا إليه فى الصيغة الأولى ليس مهما، بل فد لايكول جوهريا على الإطلاق فى ترتيب الأشياء، فى بعض العلوم لا توجد علاقة التساوى (-) بين أفراد الفئة رغم اشتراكهم فى العضوية فى هذه الفئة، من ذلك علم الأنساب(٢) وحيث تقرأ العلاقة القائمة بين أفراد الفئة والتى تأخذ الرمز الرياضى (>) على أنها «ناتج عن» أى «من سلالة» وبالتالى يصبح الخط الذى تنتظم فيه الخاصية هو: (أ) ناتج عن (ب) و(ب) ناتج عن (ج) بمثابة ترتيب بمفهوم الزمن، والتسلسل الزمدى، وهو يماثل الصيغة الآنية:

أ > ب، ب > ج وهكذا.

I. Asymmetry.

^{2.} Genealogy.

نجد الأمر نفسه في مقياس مور Mohr لترتيب صلابة المعادن وفقًا لخاصية قدرة المعدن على خدش معدن آخر^(۱) ، دون أن يخدش هو بمعدن متقدم عليه في الترتيب فالماس يخدش الصلب، والصلب يخدش الحديد، والحديد يخدش الذهب، والنهب يخدش الذهب يخدش النحاس، وهكذا، ولا يستطيع النحاس أن يخدش الذهب أو الحديد.

رغم وضوح ظاهرة الترتيب في انجاه واحد للخاصية بالشكل الذي يجعل مفهوم التعدى قائما، فإننا لانستطيع أن نقدم دلائل بأية صورة على أن مفهوم التضعيف له وجود في هذه العلاقة، فصلابة الماس ليست ضعف أو ضعفين صلابة الصلب أو الحديد أو النحاس، والأمر نفسه في الترتيب القديم لسرعة الرياح، فسرعة العاصفة ليست عشرة أضعاف أوعشرين ضعف ريح هادئة أونسيم.

٣ - الإضافة(٢):

يوجد التضعيف في حالة الخصائص التي تقاس وفقا لمفهوم الامتداد وليس مفهوم الشدة، أى أن تكون الخاصية موضوع الملاحظة قابلة للجمع الفيزيائي هي التي نطلق عليها اسم الخصائص الانجماعية.

وتصدق مجموعة الصياغات الرمزية (المنطقية) الآتية على الخصائص الانجماعية.

وتعنى هذه الصيغة أن تساوى أى فردين فى الفئة على حدة، وتساوى فردين آخرين على حدة الصيغة أن تساوى أى فردين من كل زوج منهما مساو لمجموع الفردين آخرين على حدة يجعل مجموع أى فردين من كل زوج منهما مساو لمجموع الفردين الآخرين، فإذا كان طول أحمد ١٦٠ سم أيصناً فإن طول محمود + طول على = طول محمود + طول حسين (أى ١٤٠ + ١٤٠ = ١٤٠ + ١٤٠).

ويتضح من هذا المثال ـ كما سبق أن ذكرنا ـ أن صحة هذه القاعدة لا تتوافر إلا إذا كانت الخاصية انجماعية، ويتوافر لها صغر مطلق، مثال ذلك:

^{1.} Scratch.

^{2.} Addition.

وتوصح هذه الصيغة الميزة الأساسية للخصائص الانجماعية، والتي لا تتوافر في الخصائص التي تحكمها فاعدة التعدى، حيث يمكننا أن نضع طرفي المقدار أحدهما مكان الآحر دون أن تتأثر النتيجة، فإذا كان وزن أحمد ٧٠كجم ووزن على ٥٠كجم ووزنهما معا ١٣٠ كجم فإن ٧٠ + ٢٠ = ١٣٠ وكذلك ٢٠ + ٧٠ = ١٣٠.

ونعى هذه الصيغة أنه إذا تساوى مقدار الخاصية بين فردين من أفراد فئة، وتساوى مقدار آخر من الخاصية بين فردين آخرين، ومقدار آخر بين فردين ثالثين... إلخ، فإن مجموع مقدار الخاصية بين الأفراد واحد من كل زرج، يساوى مجموع الخاصية بين الأفراد الآخرين من نفس الأزواج، والجديد في هذه الصيغة عن المعادلة رقم (٣) هو إغفال الترتيب بين الأفراد عند جمع مقدار الخاصية، فمثلا إذا كان وزن كتابين ٣، ٤ كجم، ووزن علبتين ٢، ٢ كجم ووزن تمثالين ٥، ٥ كجم فإن (٣ + ٢) + ٥ = ٣ + (٢ + ٥).

ويجب ملاحظة أن ما نقوم بجمعه هذا هو الخاصية المشتركة والشائعة بينهم وهي ب في المعادلة والوزن في مثالنا هذا، ولا يمكننا أن نقوم بجمع الأشياء على إطلاقها بل لمقدار الخاصية المشتركة.

تكمل الصيغة التالية بقية الخصائص التي تحكم الامتداد، وهي تعني أنه إذا كان كم الخاصية بنافراً بمقدار ق في مفردة، وكان هذا الكم في الخاصية أقل مما في مفردة أخرى مقدارها ك فإن كم الخاصية في ق ول معا أقل منه في ك، ل معا على ألا تكون ل مساوية للصغر.

و معنى هذه الصيغة بتعبير آخر أن إضافة مقدار معين لمقدارين أحدهما أقل من الآخر يجعل العلاقة بيدهما على ما هي عليه فإذا كانت ق = ١٥، ك = ١٠ وأضفنا ل الكل من ق، ك وكانت ل = ٢٠.

فإن ق + ك < ك + ل حيث ١٥ + ٢ < ١٠ + ٢

(٥) المفروق في معانى الأرقام

يعرف كيمبل (Campell, 1928, p. 194) القياس بالآتى: «تعيين الأشياء بالأرقام وفقا لقواعد معينة» وقد عرفنا كيف نتعامل مع هذه الأشياء، وكيف يمكننا أن نعينها بناء على خصائصها التى تتقرر فى ضوء نسق إدراكى معين، ولأن استخدامنا للأرقام لا يحدث دائما وفقا لمعنى واحد لهذه الأرقام نتيجة لتعدد معانيها ودلالاتها يصبح من المنرورى أن نتعرف على المعانى المختلفة للأرقام حتى نستطيع أن نعين الأشياء بهذه الأرقام تعيينا صحيحا (Burkc, 1953).

لنتناول رقما معينا لنتعرف على تعدد المعانى التى يمكن أن يعبر عنها ولكى نتبين الفروق فى استخدام الأرقام وما يترتب على هذه الفروق، وليكن الرقم من مثالنا هو (٢٦٢) سنجد أنه يستخدم بمعان مختلفة كالآتى:

رقم حسابي في البنك : ٢٦٢

ترتيبي في قائمة حجز سيارة ٢٦٢

ملف الحالة ٦٢ من مجموعة ٢ لملفات الموظفين: ٢٦٢

مجمرع درجات تلميذ في الثانوية العامة: ٢٦٢

ارتفاع حائط بالسنتيمترات : ٢٦٢

عدد الناجعين في امتحان: ٢٦٢

درجة انصهار معدن معين: ٢٦٢ .

نستطيع أن نلاحظ من هذه الأمثلة أن هناك عددا من الاستخدامات المختلفة للرقم (٢٦٢) وعادة لا يقع أحدنا في خطأ أثناء استخدامه للأرقام في هذه المجالات المختلفة، على الرغم من أننا لا نضع أمام أعيننا تصنيفا واضحا لهذا الاستخدام في الحياة اليومية إلا أننا تستخدمها بصورة صحيحة، فعندما استخدم (٢٦٢) كرقم لحسابي في البنك فإنني أعرف تماما أن هذا لا يعني أن رصيدي أكبر من رصيد أضاحب الحساب رقم (١٥٠) أو أن رصيدي أقل من رصيد صاحب الحساب (١١٣)، وأم حسابي هنا مجرد رمز اسمي(١) يستخدم كبديل للأسماء، لأنه أيسر من استخدام الممم عبد السلام حسين، مثلا، الأمر نفسه في أرقام السيارات المامة فإذا كنت أقصد مكانا معينا يمكن الوصول إليه بالحافلة رقم ٥٠ فقد لا أصل إليه أبدا إذا

ar@4

(٨٠)

استخدمت الصافلة رقم ٣٤ حتى نهاية الخط ثم الصافلة رقم ١٦ لأن ٥٠، ٣٤، ١٦ مجرد أسماء بلا دلالة كمية.

وعندما يكون (٢٦٧) هو ترتيبي في قائمة حجز سيارة من المصنع فإن هذا الرقم أيضًا لا يعنى أننى سأتسلم ٢٦٧ سيارة أو غير ذلك من المعانى الدالة على الكم ولا يعنى مجرد الإشارة إلى رقم إيصالى بل يعنى دوري في الاستلام بمعنى أننى لن أتسلم سيارتى إلا بعد أن يتسلم صاحب الرقم ٢٦١ سيارته، وبالمثل لن يستطيع صاحب الرقم ٣٦١ أن يتسلم سيارته قبل تسلمى سيارتى، تشبه هذه الحالة بحثى عن المنزل رقم ١١٠٠ أن يتسلم سيارته قبل تسلمى سيارتى، تشبه هذه الحالة بحثى عن المنزل رقم ١١٠ ا ١١٠ ا ١١٠ وهكذا، الرقم هنا ترتيبي (١) وليس اسميا وهو فان أصل إليه قبل أن أعبر رقم ١٣٨ وهكذا، الرقم هنا ترتيبي (١) وليس اسميا وهو يختلف نماما في دلالته عن الرقم الإسمى مع ملاحظة أننا كثيرا ما نستطيع استخدام الأرقام الترتيبية بوصفها اسمية، بينما العكس غير صحيح.

وقد استخدم الرقم (٢٦٢) بوصفه اسميا وترتيبيا معا فأشير بالرقم (٢) الأيسر إلى فئة من الأشياء (مجموعة الموظفين الفنيين في شركة) بينما أشير إلى الرقمين الآخرين ٢٦ إلى نرتيب فرد ما في هذه الفئة فمثلا يشير الرقم ٢٦٢ بالنسبة اموظف الأرشيف إلى الملف رقم ٢٦ من ملفات الموظفين الفنيين الذي يشار إليهم بالمجموعة (٢) بينما يشير الرقم ٢٦٣ بالنسبة له إلى الملف رقم ملف ٢٦ أيضاً ولكن من ملفات موظفي الحسابات (فئة ٣) وهكذا حيث ترتب مجموعة ملفات كل فئة من العاملين تحت رمز معين يضعه موظف الأرشيف دائما إلى اليسار ثم رقم الملف الموضح إلى اليمين.

وقد يكون (٢٦٢) هو المجموع درجات تلميذ في الثانوية العامة المهامة أن أن وهذا أستطيع أن أقول إن درجات هذا التلميد أكبر من درجات تلميذ آخر حصل على ٢٦٠ درجة فقط أو إن درجاته هذه عبارة عن المجموع الرجاته في اللغة الإنجليزية والعربية والرياضيات والعلوم وغيرها.

الأمر نفسه إذا كانت (٢٦٢) تشير إلى حمولة عربة بالكيلوجرامات أو ارتفاع حائط بالسنتيمترات،

وقد يكون (٢٦٢) هو عدد أعضاء الفرق الرياضية في مدرسة أو عدد الأفراد الذين حصلوا على تقدير جيد في امتحان نهاية العام. ونحن لانضع بالطبع إشارة خاصة أر علامة مميزة نتعرف بها على دلالة الرقم في السياق أثناء استخدامنا له في حياتنا اليومية وتخلو اللغة الإنسانية من هذا التمييز المادي، غير أننا لا نفشل أبدا في إدراك دلالة الأرقام عند تعاملنا بها، وعلينا عند استخدام الأرقام أو التعامل بها أثناء القياس، أن نتعلم بتلقائية هذه المهارة الإنسانية لأن التمييز هنا أكبر أهمية منه في الاستخدامات اليومية ويبدو حاسما في فهمنا واستخدامنا للملاحظات والتصنيفات التي نقوم بها.

يمكننا أن نضع هذه الاستخدامات للأرقام بدلالاتها المختلفة فى تصنينف واضح بميز بين كل نسق رقمى والآخر بما يمكننا من الانتقال إلى خصائص النسق الرياضى الذى يحكم استخدامنا لكل نظام رقمى منها.

(أ) فالأرقام إما أن تكون اسمية (١) مثلما تبينا في الحالة الأولى عند استخدام الرقم (٢٦٢) بوصف ورقم حساب البنك أو رقم البطاقة العائلية أو رقم

السيارة، وهي هذا مجرد رموز الهوية.

(ب) أو تكون ترتيبية (٢) تشير إلى ترتيب الأشياء في نظام معين مثل الأول والثاني والثالث ... إلخ . كما لاحظنا عند استخدام الرقم (٢٦٢) في ترتيب حصولي على السيارة .

(ج) أو تكون أصلية (٢) أو أعدادا حيث يمكن إجراء العد(٤) للأشياء داخل الفلة بغض النظر عن ترتيبها وحيث يجوز إجراء العمليات الحسابية من جمع

وطرح.

(د) أو تكون كميات^(٥) أومقادير حيث يجوز هنا إجراء العمليات الحسابية القائمة على خاصية الانجماع مع إمكانية القسمة والضرب وهى الحالة التى يتوافر فيها صفر مطلق، فالطالب الذى لم يجب على الإطلاق في الثانوية العامة يحصل على صفر والطالب الحاصل على ٢٦٢ درجة، نصف درجاته مصدرها الرياضيات واللغات.

وتتضمن الأرقام بصفة عامة حقيقة هامة هى أن كل الأشياء التى لها الرقم نفسه سواء أكان اسما أم عددا متساوية فيما يختص بالخاصية، التى يستخدم هذا الرقم للإشارة إليها.

^{1.} Nominal.

^{2.} Ordinal.

^{3.} Cardinal.

^{4.} Enumeration.

^{5.} Quantites.

ونشير بالأرقام في المقاييس الاسمية للأشياء والخصائص بدلا من الحروف أو: الأسماء كأن نشير إلى الذكور في دراسة ما بالرقم (١) والإناث بالرقم (٢).

وتفترض المقاييس الرتبية أن الأشياء المختلفة تشترك في خاصية شائعة بينها، بينما تختلف في كمية هذه الخاصية دون تحديد لمقدار الاختلاف، وهي تعبر عن أن ترتيب الأشياء في تدرج سواء من الأقل إلى الأكثر أو من الأكبر إلى الأصغر.

وتهتم مقاييس المسافة أو الرحدة المنتظمة بإبراز الفروق في الدرجات بين شيئين اعتمادا على مصدر ثابت تبدأ منه الدرجات فرضيا وباعتبار الوحدة المنتظمة نسبة من درجة تبدأ من دمجرد ظهور أو ملاحظة تزايد في الخاصية، وهو ما نلاحظه في حالة مقاييس الحرارة.

بينما تقبل المقاييس الانجماعية أومقاييس الامتداد التعبير عن الكم المطلق للخاصية وحيث تكون الوحدات المختلفة للخاصية قابلة للجمع والطرح والقسمة والضرب (Senders, 1953) ، كالأرزان والأطوال.

ويضع ستيفنس (Stevens. 1946) نصنيفا للمقابيس المختلفة في هذه الفئات والعملية الاستقرائية (نوع الملاحظة التجريبية) التي تؤدى إليها، والنسق الرياضي الذي تصاغ فيه هذه الملاحظات وطبيعة الأرقام القابلة للاستخدام في كل فئة من هذه الفئات والأسلوب الإحصائي المناسب بالنسبة لكل فئة مع أمثلة نموذجية مناسبة، ويوضح الجدول الآتي (٢ - ٢) هذا التصنيف.

ويلاحظ من الجدول أن استخدامنا لمقاييس ذات طبيعة معينة سواء أكانت اسمية أم ترتيبية أم من مقاييس المسافة أم النسبة إنما يعتمد أولا على طبيعة العملية الاستقرائية التي نتمكن بواسطتها من جمع الملاحظات المختلفة عن الخاصية، وتفرض طبيعة هذه الملاحظات استخداما للأرقام التي نعين بها الأشياء يخضع لقواعد نسق رياضي معين من بين عدد من الانساق الرياضية المختلفة، سواء كان هو النسق التبادلي أو النسق الترتيبي أو النسق الخطي، ولأن كل نسق من هذه الأنساق الرياضية يضفي على الأرقام معنى معينا يقتصر على هذا النسق ويخضع لمعالجات الرياضية يضفي على الأرقام معنى معينا يقتصر على هذا النسق ويخضع لمعالجات ومعادلات تختص به وحده، فيتعين في نهاية الأمر أن نستخدم الأساليب الإحصائية المناسبة والتي تتفق مع خصائص الأرقام التي يحددها النسق الرياضي الذي تندرج تحنه استخداماتنا للأرقام.

_		-
r	4 40	7
l	A1	
₩,		اد

وأمثلتها .	جدول (١ - ١): تصنيف المقاييس والخصائص الرياضية وأمثلتها.	تصنيف المقابيس	جدول (۲ – ۲):	
أمثلة نمونجية	المجموعة أو للنسق الرياضني الأسلوب الإحصائي السشروع	المجموعة أو تلسق الرياضي	السعالية الإستقرائية الأسالية	العقباس
عدد لاعبي كرة القدم-	النكرارات في اثقادت المنوال-	النسق النبادلي(١)	مَعَرير التساوي في فقه (١)	الإسمي
رقع نصذج أوأرقام فكات	معامل التوافي			,

			ے البعسی	العوس
الطول ، الوزن ، مقابيس ، الدفمة . مقابيس المصوت مقابيس شدة المسوت	درجه الحرارة - التواريخ الزمليه - الدرجات المعارية علي اختمارات نفسية	صلابة المعادن - حودة خامة . ترتيب مهارة لاعبين	عدد لاعبي كرة القدم- رقم نصافح أوأرقام فعات	أملك نموذجية
معامل النباين - التعويلات أو العلاقات اللوغارينسية	المتوسط الانحراف المعياري (٦) الرتبة - معامل ارتباط العزوم المستقيم (٦)	الوسيط - المعلين	المنكرارات في انقادت المعنوال معامل النوافي	المجموعة أو تلنسق الرياضي
نسق التشابه(^)	السق الفطي أو المستقيم (٦)	النسق الترقيبي (٤)	النسق المتبادلي (١)	المجموعة أو اللسق الرياضي
	تقرير التساري في النسية(٧)	المماقة أوالوحدة المنتظمة تقرير التساوي في المماهات أو الغروق (٥)	ققرير التساوي في فئه: (١) ققرير التساوي في فئه: (٢)	العملية الاستقرائية الأسلامية
	النسية	المساقة أوالوحدة المنتظمة	الإسمي أو الرنبي	المقداس

- 1. Equality.
- 2. Permution Group.
- 3. Determination of greater or lesser.
- 4. Isotonic group.
- 5. Determination of equality in intervals or differences
- 6. General linear group.
- 7. Determination of equality of ratio.

8. Similarity group.

نخلص من كل هذا إلى أن ما يحكم استخداماتنا للمقاييس والاختبارات ومنطق معالجتنا للدرجة على مقياس معين إنما هو طبيعة الملاحظة الاستقرائية، فهل نستطيع أن نشكل ملاحظتنا للظواهر بسهولة ومرونة لتكون تقريرا للتساوى في المسافات أو في النسب، بدلا من أن تكون مجرد تقرير للعصوية في فئة أو تقرير للكبر أو الصغر. والواقع أن هذه المرونة والسهولة لا تتوافر دائما، وهي كما ذكرنا في بداية هذا الفصل تعتمد على نطور مفاهيمنا الإدراكية عن الخاصية، وقد تتطور هذه المفاهيم من مجرد إقرار العصوية في الفئة إلى تقرير التساوى في النسبة بتقدم معارفنا يوما بعد يوم، والقياس في نهاية الأمر تقريب متتال (١) للحقيقة التي لا نتوصل إليها أبدا في مرة واحدة أو في لحظة واحدة، فحتى إدراك نيوتن في لحظة ما لما يعيه سقوط التفاحة من الشجرة كان محصلة قرون طويلة من التقريب المنتالي للحقيقة إلى أن سقطت من الشجرة كان محصلة قرون طويلة من التقريب المنتالي للحقيقة إلى أن سقطت من الحقيقة بين يدى نيوتن في نهاية الأمر من شجرة تفاح.

^{1.} Successive Approximation.

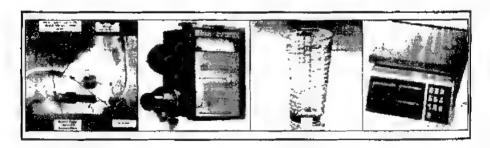


ما القياس؟

كان الناس يعتمدون على التقديرات الكيفية لوصف الأشياء في تعاملاتهم، فالمسافة بين القاهرة والإسكندرية أبعد من المسافة بين القاهرة وطنطا، والحرارة في الصيف أشد منها في الشتاء، وأحمد أكثر ذكاء من محمد، غير أن استخدام تعبيرات مثل «أبعد من» و«أكبر من» و«أصغر من» و«أعلى» و«أدنى» أو «أكثر، و«أقل، لا توفر أوصافا دقيقة تمنع الجدل وتحدد القيم تحديدا كميًا، من هذا ومع تقدم العلم تحول الناس إلى القياس الكمى.

ويستخدم تعبير ،قياس، الآن في الحياة اليومية بمعنى العملية أو العمليات المتعددة، التي نحصل بها على تقديرات دقيقة للأشياء، بما يؤدي إلى صبط التعامل بين الناس. وتتحدد قيم الأشياء بناء على مقاييس متعارف عليها، فنحن نقيس الأطوال لتحديد المساحات والأحجام ونقيس المسافات بمقاييس مترية وحداتها السنتيمتر والمتر، ونقيس الأوزان والأثقال بمقاييس أخرى وحداتها الجرام والكيلو جرام، كما نقيس الحرارة بوحدات السنتجراد والفهرنهيت.

شكل (۱ – ۳) نماذج من المقاييس المختلفة.



هكذا تقاس الخصائص المختلفة كل خاصية منها بمقاييس معينة ذات وحدات ثابتة اصطلح الناس على استخدامها في تعاملهم بحيث أصبحوا لا يتجادلون بل يتحاسبون.

وتستخدم المقاييس في كل الحالات لنحدد بها مقادير الأشياء أو الفروق الكمية بينها، لنتعامل بها فيما بيننا بقدر من الثبات والاتساق، الذي يجعل القيم والمفاهيم والمعاني غير متغيرة من فرد لآخر أو من موقف لآخر، ويتم القياس من خلال معناهاة الشيء المعين بوحدات كمية لها الخصائص نفسها.

ونحن نلجاً أيضًا للقياس حتى عندما نكون أمام ظاهرة لم تتم مصاهاة خصائصها بوحدات كمية، ويحدث ذلك عند افتقاد هذه الوحدات الكمية الملائمة للقياس أو تأخر تطويرها؛ بهدف التعرف على الخصائص الكيفية فيها، فنبحث عن مستوى الجودة أو الدقة أو الصحة بوصفه أكثر من، أو أقل من جودة أو دقة أو صحة شيء آخر، ويلاحظ أن استخدامنا لهذه التعبيرات النسبية لا يتضمن .. كما ذكرنا تقديرا كميا محددا سواء للجودة أو الدقة أو الصحة، ومع ذلك فهو درجة من درجات القياس وهو يشيه وقوفنا أمام لوحتين فنيتين، نقارن بينهما لنحكم أن إحداهما أكثر جمالا من الأخرى دون تقدير كمى لجمال كل منهما أو لتقدير لفارق كمى في الجمال بينهما.

يستخدم القياس إذا لتقدير قيم الأشياء والفروق بينهما ومدى هذه الفروق، فى البيع والشراء، فى التذوق الجمالى، وفى السلوك والقدرات المختلفة حيث تعطينا الموازين تقديراً للأثقال، والأمتار تقديراً للأطوال والساعات والأيام تقديراً للزمان، والاختبارات والمقاييس تقديراً للذكاء أو الذاكرة أو اصطرابات الشخصية أو المهارات الحركية.

معنى المصطلح ، قياس ، :

يستخدم مصطلح ، قياس، بمعان متعددة ، وهو تعبير متداول بكثرة ، وفي دراسة أجريت على عينة من الكلمات تتضمن مليونين ونصف مليون كلمة في اللغة الإنجليزية ظهرت كلمة ، قياس، أربعمائة مرة تقريبا مستخدمة في أربعين معنى مختلفاً.

تستخدم كلمة «قياس» بوصفها اسما للإشارة إلى دعملية القياس» وإلى «نتائج القياس» وإلى «أدوات» القياس وإلى «الوحدات» التي تتضمنها المقاييس.

كما تستخدم كلمة وقياس، بوصفها فعلا للإشارة إلى وعملية تقدير، المدى أو الفترة أو البعد أو كمية الشيء، وهي تتضمن فعل والوزن، وفعل والتعادل، في هذا الوزن.

ويذكر إنجاش وإنجاش (English & English, 1958, p.311) أن كلمة قياس تستخدم في معان متعددة، سواء بوصفها فعلا أو اسما، ومن هذه المعاني ما يأتي:

1- أنها النتيجة التي نحصل عليها من عملية القياس، أي القيمة التي نخرج بها من قياسنا لشيء ما متضمنة بالإضافة إلى تحديد كميته تقديرا لوجود الشيء أو

غيابه أو غياب خاصية من خصاتصه.

2- أنها الوحدة أو المعيار المستخدم في القياس كأن نقول إن قياسنا «بالجرامات» أو
 «الأمتار» أو «الساعات» أو «الدقائق» أو غير ذلك من الوحدات المستخدمة في
 المقاييس المختلفة.

3 - أنها تعبر عن تقدير إحصائى لخصائص الأشياء، فالمتوسط مقياس والانحراف المعياري مقياس، والارتباط مقياس، ويعبر كل منها عن خاصية تميز الأشياء.

يقصد بالقياس وفق هذه المعانى المتعددة أنه عملية مقارنة شيء ما بوحدات معينة أو بكمية قياسية أو بمقدار مقنن من الشيء نفسه أو الخاصية نفسها بهدف معرفة كم من هذه الخاصية يتضمنها هذا الشيء.

فنحن نقارن طولا بوحدات مترية، ونقارن حرارة الجو بوحدات منتظمة من التمدد الذي يحدث للزئبق في الترمومتر نتيجة لتعرضه للسخونة، ونقارن سلوك شخص ما بعينه من السلوك السائد في المجتمع يتضمنها اختبار نفسي.

والقياس وفق هذه المعانى هو أيصناً إجراء نعزو بواسطته خصائص كمية لشىء ما فنقوم بتعيين الأشياء أو الخصائص الكمية لها وفق قواعد معينة ومحددة، وبهذا يتسع المعنى اللفظى نيجعل تعيير القياس متضمنا عملية القياس، والأداة المستخدمة فيه، ووحدات هذه الأداة أو المقياس سواء كانت بوصات أو سنتيمترات أم بنودا فى أختبار، والقيمة العددية المعبرة عن نتيجة استخدام هذه الأداة فى قياس شىء ما (Lorge, 1951).

يعبر عن نتيجة القياس - باستثناء الحالات الأقل دقة التي تقوم على تقديرات أو أحكام ذاتية - بكمية أو درجة نقابل بينها وبين خصائص الأشياء، ويعنى ذلك وجود بالثنة عناصر أو مكونات في عملية القياس هي:

- 1 الأشياء أو الخصائص التي نقيسها.
- 2 معانى الأعداد التي نشير بها إلى الأشياء.
 - 3 قواعد المقابلة بين الأشياء والأعداد.

عناصر عملية القياس:

(أ) فئات الأشياء: عندما نقوم بقياس، فإننا نتعامل مع أشياء معينة بهدف تقديرها كميا، وقد تكون هذه الأشياء عبارة عن أشخاص أو مواد أو حيوانات،

وقد لا يكون الهدف تقدير هذه الأشياء في حد ذاتها بل خصائص معينة فيها كخصائص الذكاء في الأشخاص أو خاصية اجتماعيتهم أو توترهم، كما قد تكون خاصية الوزن أو الكثافة في المواد أو العناصر الفيزيائية أو خصائص الخصوبة في الحيوانات، وفي كل الحالات نحن نتعامل مع فئة من الأشياء أو الخصائص، ويتعين أن تكون هذه الفئة متجانسة حتى نستطيع أن تحصل على قياس جيد لها.

- (۲) فنات الأعداد: العنصر الثانى في عملية القياس هو فئة الأعداد التي نتعامل بها لنعين بها فئة الأشياء، وعلينا للعرف أن استخدامنا للأعداد قد يختلف في معناه من حالة إلى أخرى فقد استخدم العدد (٣) بوصفه دالا على رقم منزل، وهو يختلف هنا عن استخدامه بوصفه دالا على عدد من الكيلو جرامات التي تشير إلى وزن شيء معين، فهناك فرق بين استخدام الرمز (٣) مرة بوصفه عددا، ومرة بوصفه رقما، كما يختلف عن استخدامه بوصفه دالا على ترتيب فرد بين عدد من الأفراد في نتيجة اختبار معين وهكذا، ومثل هذه الاختلافات في استخدام الأعداد (*) تجعلنا ندرك أهمية العنصر الثالث من عناصر عملية القباس.
- (٣) قراعد المقابلة بين الأشياء والأعداد: لأن استخدام الأعداد يتضمن معان متعددة، يصبح من الضرورى أن يتوافر في القياس الجيد قواعد للتقابل بين الأشياء والأعداد، فعلى الرغم من أنه يمكن قصر الأعداد على التعبير عن الكميات ، إلا أننا نستطيع استخدامها للتعبير عن رموز، أو رتب لتسلسل مجموعة من الأشياء في كمها، دون تحديد لوحدات منتظمة وثابتة لهذا التسلسل، فمثلا إذا كان لدينا أطوال خمسة طلاب كالآتى: ١٦١، ١٦٥، ١٧٧، ١٨١، ١٨١ فيمكن ترتيبهم بحيث تشير الأعداد ٢، ٢، ٣، ٤، ٥ إلى تدرجهم في الطول بالترتيب بحيث يكون الأول هو أقصرهم، والخامس هو أطولهم دون أن يكون الفرق بالمضرورة بين الأول والثاني مساويا للفرق بين الثاني والثالث أو الرابع والخامس، فالأعداد بين الأول والثاني مساويا للفرق بين الثاني والثالث أو الرابع والخامس، فالأعداد بين الأول والثاني مساويا للفرق بين الثاني واليس إلى كمية الخاصية أو وحدات

^(*) انضر الفصل الثاني،

منتظمة للفروق، وما دمنا نحدد مسبقا وبدقة قواعد استخدام الأعداد في كل حالة عند تعيين الأشياء بها تصبح عملية القياس صحيحة.

ما الذي تقيسه ؟

إذا قصرنا اهتمامنا على علم النفس، يمكننا أن نتبين أن القياس يتناول عددا كبيرا من الظواهر أوالخصائص النفسية التي تقع في مجال هذا العلم، فنحن نقيس القدرات العقلية مميزين بينها تمييزا دقيقا، نقيس قدرة الفرد على التجريد وقدرته على الاستدلال وقدرته على تكوين المفاهيم، ونميز في مجال القدرات بين خصائص أكثر تحديدا، فلا نكت في بالذكاء بصفة عامة، ولكننا نميز بين الذكاء اللفظى والذكاء العملى، ونميز بين الذكاء المزاجية والذاكرة البعيدة، ونقيس السمات المزاجية لنحصل على تقديرات نمستوى التوتر، وندرجة العصابية، أو الانطواء أو الاجتماعية أو الانفالية.

ونقيس المهارات الحركية، والدقة في أداء أعمال معينة أو السرعة الحركية، كما نقيس اضطرابات الشخصية أو الاضطرابات العقلية التي يتعرض لها الفرد، وكيف نتعكس على أدائه على عدد من المقاييس المقننة التي تسمح يتقدير كمى لهذه الإضطرابات. نقيس أيضًا الدافعية والإنجاز والانجاهات والقيم، وقدرات حل المشكلات والإبداع، وغير ذلك من الوظائف والعمليات المعرفية وجوانب السلوك الأخرى.

يتناول القياس إذا كل هذه الجوانب، ويقدم لها تقديرات كمية بشكل دقيق تسهم في تعديدها إلى حد كبير، ولا يستطيع الباحث أو الأخصائى النفسى أو الإكلينيكى أو يجل التربية أو الإدارة أن يحصل على تقدير سليم لإمكانات الأفراد وأدائهم، دون فياس لهذه الإمكانات أو هذا الأداء وهذه الخصائص سواء أكانت عقلية أم سلوكية.

لماذا تقيس السلوك والوظائف النفسية.

الله والمعلقة المحلون المختلفة الله التعبير عنها بالكميات اسمة مهمة من المعلون التعليم الخصائص المختلفة التعبير عنها بالكميات التفسية بهدف معافقة التعلم العلمي إلا أنه لا يكفى القول أننا نقيس السلوك والوظائف التفسية بهدف يعلقها كميا فهذا التحديد الكمى ليس غاية في حد ذاته ولكنه وسيلة تستخدم المعلونة المعافة المعافة المعافة المعافة المعافة المعافة المعافة المعافة المعافة والمعافة والمعافة والمعافة والمعافة المعافة المعا

الهدف الأول: أن نقوم بتصنيف هذه الخصائص النفسية والتعرف على جرانبها والتغيرات ذات الصلة بها للوصول إلى القوانين التى تحكم سلوكنا وقدراتنا العقلية؛ ذلك أن عملية القياس في جوهرها عبارة عن ملاحظة مضبوطة نحصل من خلالها على معلومات كمية مقننة ننتقل منها إلى تصنيف هذه الملاحظات وتنظيمها وفق أنساق رياضية مختلفة تؤدى في نهاية الأمر إلى صياغة القانون العلمي، كما تؤدى من جانب آخر إلى الإيحاء بغروض مقسرة لجوانب جديدة أو التنبؤ، في ضوء احتمالية إحصائية، بمواقف جزئية لم تدخل في إطار أو نطاق الملاحظات الأولى التي استخدمت في صياغة القانون العلمي.

الهدف الثاني: أن نستخدم نتائج القياس في الحصول على معلومات محددة تفيدنا في توظيف العلم لصالح المجتمع، سواء على المستوى العام أو على المستوى الخاص، على المستوى الجمعى أو الفردى، فالأخصائي النفسي يواجه بمطائب اجتماعية معينة من الضروري أن يتصدى للوفاء بها تأدية لدوره، ورسالته، فهو مطائب باختيار أفراد لأعمال ومهام متعددة وفق قدراتهم أو مهاراتهم ، ومطالب بتشكيل فصول دراسية يتجانس أفرادها في مستوى أدائهم، ومطالب بتشخيص الأفراد الذين يعانون من عدم السواء لتوفير سبل العلاج والرعاية لهم. مطالب في نهاية الأمر أن يجعل استثمار المجتمع في العلم والتدريب والعلاج مجزيا من خلال تحديد القنوات المناسبة للإنفاق والاستثمار، وعلى الرغم من أن هذا المطلب الاجتماعي لا يقدم للأخصائي النفسي بهذه الصورة المياشرة عميقة المغزى إلا أن هذه الدلالات متضمنة في دور الأخصائي النفسي في المدرسة والعيادة والمستشفي والمصنع.

يمثل الهدف الأول إذا مسار علم النفس الحديث في سعيه للتعرف على قوانين السلوك والتفكير من خلال منحى الفروق الفردية، وهو المنحى الذي بدأ مبكرا من خلال أعمال سير فرانسس جوائن, Galton وأعمال جيمس ماكين كاتل Darwin والذي تدعم بشكل حاسم بتأييد من نظرية التطور لتشارلس دارون Darwin.

وكانت سيكولوجية القرن التاسع عشر حتى فترة متأخرة فيه تعتبر الفروق الفردية خطأ من أخطاء القياس باعتبار الظاهرة العلمية تتسم بالثبات والاستقرار، وأن الظاهرة النفسية يجب أن تقاس بقدر من الثبات مع انعدام في تباينها، وأن هذا التباين الذي يظهره القياس إنما يرد إلى عدم الدقة وأخطاء الملاحظ، إلا أن الفضل في إدراك

مفهوم الفروق الفردية يعزى إلى علماء الغاك، أكثر منه إلى علماء النفس أو الفسيولوجيا، عندما وضعوا المعادلة الشخصية (١) التى يؤرخ بها للفهم الحقيقى للغروق الفردية والاهتمام بها مما جعل القياس النفسي يسير بخطى حثيثة منذ هذا الاكتشاف.

يمثل الهدف الثانى فى اتساعه العدد الكبير من الخدمات التى يقدمها القياس النفسى سواء فى مجال قياس الذكاء العام أو القدرات النوعية الذى أصبح ضروريا ومطلوبا سواء فى المدرسة أو فى عدد كبير من مجالات اختيار الأفراد، وقد أدى اتساع استخدام الاختبارات فى هذه المجالات إلى التوصل إلى عدد من المحكات التشخيصية سواء للمتفوقين أو الموهوبين أو المتخلفين عقليا، وأصبح من الميسور الآن استخدام اختبارات القدرات العقلية فى تشخيص حالات التخلف (٢) أو التدهور العقلية أو المتخلفين عالات التخلف (٢) أو التدهور العقلية أو غيرها.

والهدف الأساسى من استخدام اختبارات القدرات العقلية ومقاييس سمات الشخصية هو تقديم العون والإرشاد للأفراد سواء الإرشاد التعليمى أو الوظيفى أو النوافقى مع متغيرات المجتمع، وفى جميع المجالات سواء فى المدرسة أو العمل أو العيادة أو المستشفى تستخدم الاختبارات لمسح مصادر وجوانب القوة والضعف فى إمكانات القرد؛ ليتمكن من استثمار قدراته أو لتمكين المجتمع من تقديم العون له سواء بوضعه فى الفصل المناسب أو العمل المناسب أو الظروف المناسبة.

وعندما نصبح في موقف يطلب فيه قرار بالنسبة لفرد ما في مفترق طرق، قرار يحسم في توجيهه أوتشكيل مستقبله أو تحديد مصيره، يصبح للاختبارات النفسية دور مهم تلغاية ولكنه أيضاً دور محدود، ويجب أن لا يكون أبدا الدور الوحيد أو الحاسم، فلابد أن نتذكر أن هناك معايير لكل مجتمع تختلف عن معايير أي مجتمع آخر، وأن هناك حدودا لثبات المقاييس، وأن صدقها ليس حاسما وقاطعا في كل المجالات، وكل هذه الأمور تجعلنا لا نتعجل إصدار قرار يعتمد على نتائج مقياس واحد، أو حتى عدد من المقاييس باعتباره قرارا حاسما لايأتيه الباطل أو الشك، فرغم أننا نملك كثيراً من المعايير وحدودا لهذه

^{1.} Personal Equation.

^{2.} Mental Retardation.

^{3.} Mental Deterioration

المعايير إلا أن التباين أو الاختلاف داخل الجماعات كثيرا ما يسمح بحالات متطرفة لفرد من الجماعة ، مع استعرار وقوع هذا الفرد تحت المنحنى الاعتدالى الذى يصف هذه الجماعة مع اختلافات فى الدرجة بين أفرادها ، ويدعونا كل ذلك إلى تقديم نتائج اختباراتنا ومقاييسنا عند استخدامها على المستوى الفردى على وجه الخصوص بتعبيرات مثل: «توصى نتائج الاختبارات» أو «يشبه أداء هذا الفرد على الاختبار ... ، بدلا من القول: «الدرجة التي حصل عليها هذا المفحوص تصنفه فى فئة ... ، أو «تؤكد الدرجة الاختبار أن ... ، أو غير ذلك من التعبيرات ، التي تؤدى إلى الكثير من الأضرار ، أكثر مما تؤدى إليه من مزايا .



الفصل الرابع: ما الاختبار؟

الفصل الخامس: تصميم الاختبار

القصل السادس: استخدام الاختبارات

الفسل السابع: تطبيق الاختبارات

الفصل الثامن: الدرجة على الاختبار

الفصل الرابع ما الاختبار؟

ما الاختبار؟

يقصد بالاختبار أى محك أو عملية يمكن استخدامها بهدف الحصول على ملاحظات أو معلومات مقندة، أو تحديد حقائق معينة أو تحديد معايير الصواب أو الدقة أو الصحة، سواء في قضية معروضة للدراسة أو المناقشة، أو للتحقق، من فرض قائم لم يتم التثبت منه بعد.

وبعد هذا التعريف شاملا لعدد كبير من المعانى، ومن هذه المعانى أنه أيضاً أى مقياس يؤدى إلى الحصول على بيانات كمية لتقييم شيء ما، مثال ذلك تقييم تحصيل للميذ لإحدى مواد الدراسة، أو تقييم درجة ما يعانيه مريض من قلق، ويستخدم المصطلح نفسه في العلوم الطبيعية، والمجالات الأخرى المتعلقة بها بالمعنى نفسه، فالطبيب يقوم باختبار للصدر باستخدام أشعة إكس كما يستخدم الفيزيائي اختبارات فقياس صلابة المعادن، ويستخدم الكيميائي اختبارات لتحديد نسب مواد في التركيبات المختلفة كما يستخدم الاحصائي اختبارات للدلالة والاحتمالات.

الاختيار التقسي

لايختلف الاختبار النفسى في معناه عن أي من هذه المعانى، ومع ذلك فيمكن تُعريفه من خلال عدد من الصياغات الاصطلاحية التي توضح ما يقصد به.

الاختبار النفسى هو مجموعة من الظروف المقننة أو المضبوطة تقدم بنظام معين للحصول على عينة ممثلة للسلوك في ظروف أو منطلبات بيئية معينة أو في مواجهة تعديات تعللب بذل أقصى جهد أو طاقة، وغالبا ما تأخذ هذه الظروف أوالتحديات على الأسلة اللفظية (English & English, 1958, p. 547).

ب وفى أحيان كثيرة تستخدم مواقف مقتتة فى الظروف الطبيعية التى يحدث فيها المسلمة وحيث يعدث فيها المسلمة وحيث يقوم الفاحص بمجرد المراقبة لسلوك طفل مثلا أو مجموعة أطفال المسلمة المسلمة والمسلمة والمسلمة والمسلمة والمسلمة والمسلمة المسلمة المسلمة المسلمة المسلمة وخلال فترة أو فترات المسلمة ومنا عيدات زمنية لظهور السلوك المستهدف.

شكل (١ - ٤)

طفل في مرقف اختبار فردي لملاحظة سمات سلوكية في نشاط اللعب.



وتستخدم هذه الأساليب كثيراً مع الأطفال ، وإن كانت تستخدم في أحيان أخرى مع الراشدين مثل مواقف العصف الذهني، واتخاذ القرارات إلى آخر ذلك من المواقف التي يفضل قياس خصائص سلوك الأفراد فيها في الموقف الطبيعي التلقائي.

بمعنى آخر يمكن اعتبار «الاختبار» إجراء منظما لملاحظة سلوك الفرد ورصفه سواء بمعاونة مقياس كمى أر نظام تصنيفى» (Cronbach, 1970, p. 26) أو نظام محدود للملاحظة.

ويقصد بالإجراء المنظم أن يكون الاختبار مقننا ويستخدم مصطلح التقنين (١) عادة في مجال القياس النقسي بمعنيين، هما: التقنين والمعايير (٢).

التقنين والمعابير:

يجب عدم الخلط بين التقنين Standerdization والمعايير Norms ويقصد بالتقنين أن تحدد للاختبار إجراءات تطبيق واستخدام موضوعية ، وأن تكون له قواعد تصحيح مستقلة عن التقدير الشخصى أو الذاتى للفاحص ولا تسمح بتدخله إلا في أضيق الحدود، على أن تكون هذه الحدود الضيقة لتدخل الفاحص أو المصحح مقلة وموثقة أيضاً وبما يسمح بالوصول إلى النتائج نفسها إذا استخدم الاختبار فاحص آخر ليختبر الشخص نفسه في ظروف مماثلة.

I. Standerdization.

² Norms

ويدخل في إطار التقدين أن يكون الاختبار صادقًا، أي إن الدرجة عليه توفر معلى نفسيا معينا، أو تقيس مفهوما نفسيا وفق محك مقبول، وأن يتسم الاختبار بالثبات بحيث تكون نسبة التباين الصحيح عليه محددة تجريبيا ومحسوبة لعينة أو عينات ذات مواصفات خاصة ومماثلة للجمهور الذي يطبق الاختبار على أفراده، وتعالج موضرعات الصدق والثبات نظريًّا وإجرائيًّا على امتداد الفصول الأربعة من التاسع حتى الثاني عشر.

ويقصد بالمعايير أن يكون للأداء على الاختبار إطار مرجعى يستخدم لمقارنة وتفسير أداء الفرد عليه، بهدف تحديد معنى ودلالة الدرجة التى يحصل عليها فى صنوء هذا الإطار المرجعى الذى يمثل مستويات ومتوسطات الأداء لمجتمع ما أو جماعة نوعية أو عمرية معينة، وعادة ما تستخلص هذه المعايير من مصادر مختلفة تحددها طبيعة وأهداف ومجالات استخدام الاختبار. فإذا كان الاختبار مخصصاعى سبيل المثال للاستخدام العام لقياس مفاهيم كبرى تكتسب دلالتها من متوسطات أداء أفراد المجتمع، مثلما هو الحال فى مقاييس الذكاء، فتستخلص هذه المعايير من عينات ممثلة للمجتمع تمثيلا جيدا، وتقدم بطرق وصياغات إحصائية مختلفة تسمح بعقد المقارنات بين الأفراد، أما إذا كان الاختبار يستخدم مثلا لأغراض تشمع بعقد المقارنات بين الأفراد، أما إذا كان الاختبار يستخدم مثلا لأغراض تشخيصية لاضطراب معين فتستخلص معاييره التشخيصية من المجتمع الدوعى المحدود لأصحاب هذه الاضطرابات وتعالج الموضوعات الخاصة بأنواع المعايير وطرق استخلاصها تفصيلا فى الفصل الثامن.

ويلاحظ بصفة عامة أنه من الضرورى أن يكون الاختبار مقننا وافتقاده للخصائص التى أشرنا إنيها يفقده قيمته كأداة علمية، وأحيانا ما نجد كثيرا من الاختبارات مقننة دون أن تكون لها معايير أداء، يحدث ذلك عندما يقتصر استخدام هذه الاختبارات على البحث العلمي، وحيث لا تكون المعايير العامة محور اهتمام الإبجث، بل ينصب اهتمامه على المقارنة بين مجموعات من المفحوصين، أو على بيباب الارتباط بين المتغير أو المتغيرات التى يقيسها الاختبار ومتغيرات أخرى، أو يكون هدفه فحص مكونات المفهوم المقاس من خلال تصنيف تباين أداء عينة معينة على الاختبار.

1. ولأن الاختبار أداة وصفية لظاهرة معينة سواء كانت هذه الظاهرة هي قدرات الغزة أو خصائصه الساوكية النمطية أي سماته، ولأننا لا نقصد بالوصف مجموعة

تعبيرات لفظية بل وصفا علميا، فإن صياغة هذا الوصف تبدو إما في شكل استخدام للأرقام أو في شكل تصنيفات في فئات معينة.

فنحن نستخدم الأوصاف الكمية الظواهر المختلفة سواء في علم النفس أو في غيره من العلوم كأن نقول أن نسبة ذكاء س = ١١٠ أو أن حدة نظر ص ٩/٦ أو أن وزن ع = ٧٠ كجم وكل هذه الأوصاف الكمية تعنى استخدام تعبيرات كمية للقياس سواء أكانت في صورة وحدات كم مطلق أم وحدات نسبة.

وإذا كانت الظاهرة غير ذات طبيعة كمية، أو تعالج من خلال أسلوب تصنيفي فإن الاختبار قد يوفر تصنيفات خاصة بالظاهرة بحيث نتوصل من خلاله إلى نسبة خصائص معينة دون خصائص أخرى للأفراد.

الهدف الأساسى من وراء استيفاء هذه الخصائص فى الاختبار هو توفير موضوعية القياس، فنحن نحصل على عينة من السلوك أو الأداء العقلى، وإذا لم يتم انتخابنا لهذه العينة وفق عدد من الإجراءات والظروف المقننة، فلن نتمكن من تعميم اللتائج التى نخرج بها، بل ولن نتمكن من تحديد الخصائص المشتركة فى هذه العينات من السلوك أو التفكير، وقد عرفت معامل العلوم الطبيعية أساليب تقنين التجارب المعملية منذ فترة مبكرة، وقد اقتفت معامل علم النفس أثرها منذ معلى فونت، إلا أن أول قواعد مكتوبة للتقنين فى مجال القياس النفسى جاءت سنة ١٩٠٥ عندما نولت لجنة شكاتها جمعية علم النفس الأمريكية (١) تعريف وتحديد الإجراءات الموحدة، التى يتعين اتباعها والالنزام بها عند اختبار وقياس الذاكرة.

وعلى الرغم أن الاختبار هو الأداة العلمية للقياس السيكولوچي، إلا أننا نسلطيم أن نتبين أكثر من منحى في التعامل مع الظاهرة النفسية أو في التعامل مع الفرد من منظور نفسي.

المنحى الأول: هو المنحى السيكومترى(Y):

وهو الذي يقوم على استخدام الاختبارات بأنواعها المختلفة وفي مجالات ملعدة معالى القدرات أو سمات الشخصية أو الانجاهات والاهتمامات، ويعتمد المنحى أساسا على تصميم اختبارات، تؤدى إلى تقديرات كمية لجوانب الأداء النفي في لحظة معينة، وهو يعتمد على بديهتين عامتين من بديهيات العلوم الطبيعية.

American Psychological Association (A P A).

Psychometric Approach.

___ القياس النفسى ____

البديهية الأولى:

هى أنه إذا كان نشىء ما وجود فإنه يوجد بمقدار معين، فإذا قلنا إن هناك وجوداً للذكاء فلابد أن يوجد هذا الذكاء بمقدار ما، وكذلك التوتر أو الانبساط أو الطلاقة، ورغم أن هذه الفكرة تعنى أن الظواهر السيكولوجية يمكن التعبير عنها بكم أو مقدار، إلا أن هذا المعنى لا يؤخذ على إطلاقه في مجال الظاهرة السلوكية، الذي نميز فيها بين الفروق في الشدة والفروق في الامتداد أو المقدار (*).

البديهية الثانية:

تكمل الأولى وهى أنه إذا كان لخاصية ما وجود في شكل كمية يصبح من الممكن قياس هذه الكمية، وعلى هذا يتجه المنحى السيكومترى إلى استخدام مقاييس لقياس خصائص معينة، وتحديد كمية أو نسبة أو شدة هذه الخصائص، بما يسمح بإدخالها في نسق رياضي حسابي يقبل معالجات إحصائية دون الأخرى طبقاً لطبيعة النسق الرياضي المستخدم وطبيعة عملية المعاينة التي يوفرها الاختبار النفسي.

المنص الثاني: هو المنحى الانطباعي(١):

ويمكن من وجهة نظر أصحاب هذا المدحى الوصول إلى فهم جيد للسلوك أو الشخصية ككل من خلال مهارة ملاحظ شديد الحساسية، يستطيع أن يلاحظ الدلائل الموهرية، بأية وسيلة تتاح له، سواء أكانت اختبارا أم ملاحظة مباشرة، وعليه أن ينولى تنظيم وتنسيق هذه الملاحظات في صورة متسقة تؤدى إلى إنطباع كلى يصف الكائن بصورة متكاملة غير مجزأة، وتعد ملاحظة جزئية معينة من جزئيات السلوك في لحظة معينة - وهر ما يوفره منحى الاختبارات - مجحفة في نظر أصحاب هذا المنحى بالطابع الكلى للشخصية، ولا يهم من وجهة نظر الانطباعيين مقدار اما يملكه، الفرد من خاصية معينة، ولكن اهتمامهم الأول ينصب على كيف ايوظف، يملكه الفرد من خصائص وكيف ايعبر، عنها بشكل سوى أو مرضى.

المنحى الثالث: هو المنحى التحليلي السلوكي(٢):

يجمع هذا المنحى الذي يطلق عليه أحياناً اسم التحليل التجريبي للسلوك بين

^(*) راجع الفصل الثاني.

^{1.} Impressionistic.

^{2.} The Experimental Analysis of Behavior.

(١٠٤)______ ما الاختبار؟

المنحيين السابقين، وتنصب اهتماماته عادة على الفرد بوصفه هدف الدراسة، بمعنى أنه أقرب لأن يكون منحى تشخيصيا، فهو يهتم أساسا بالتحديد الدقيق للمواقف المختلفة التى اتودى إلى تعرض المفحوص أو جوانب معينة من سلوكة لمصاعب محددة، من ذلك تحليل طبيعة الكلمات التى قد يستطيع طفل ته جيها، أو فى أى المواقف تظهر لديه صعوبات الكلام، وما هى حركة طفل آخر فى متاهة ذات وقت محدد، وأى موقف من مواقف التنافس أو اللعب تظهر الاستجابات العبوانية لدى طفل ما، ويستخدم فى هذا المنحى الأسلوب الانطباعي، بما يوفره من ملاحظات تتبعية، ما، ويستخدم فى هذا المنحى الأسلوب الانطباعي، بما يوفره من ملاحظات تتبعية، المفحوص والبيئة والمجتمع الخارجي، كما يستخدم أيضاً فى هذا المنحى أسلوب الاختبارات بما يوفره من مميزات الحصول على عينة مقنتة وتفصيلية من السلوك، الاختبارات بما يوفره من مميزات الحصول على عينة مقنتة وتفصيلية من السلوك، وكثيرا ما تستخدم - فى إطار الاعتراف بدور الاختبارات بمعناها الواسع - أساليب مثل الجداول أوالقوائم التى ترصد بها الإجابات المتعددة والتفاصيل المقننة للملاحظات، والاتجاه العام فى هذا المنحى اتجاه سيكومترى، وإن كانت النتائج لا تصاغ فى صورة كمية (Cronbach. 1970, p. 33).

إذا تناولنا هذه التوجهات من موقف علمى محدد، فإننا لانستطيع أن نتجاهل صرامة المنحى السيكومترى وما يوفره من مزايا، فهو يقدم عينة سلوكية، ويقدم من خلال قابلية هذه العينة للمعالجة الإحصائية، تقديرا لتباين الظاهرة داخل المجتمع كما أنه يؤدى إلى التوصل إلى التصنيفات المختلفة للظواهر، وبالتالى يعد الأسلوب المناسب للتوصل إلى الحقائق العامة والقوانين السلوكية وهى ميزة لا تقلل من المطلب الآخر الأساسى، وهو التوصل إلى فهم السلوك الفردى في موقف محدد.

نتمثل المشكلة الأكثر خطورة مما عداها من مشكلات، في اعتماد المنحى الانطباعي على شخصية الباحث أو الفاحص وخبرته ومهارته في تفسير دلالات السلوك، وهو ما يؤدى أحيانا في ضوء اختلاف الإطار النظري لكل باحث ودرجة خبرته ومهاراته، إلى الوصول من الحالة الواحدة إلى نتائج وتفسيرات متعددة قد يكرن بعضها منتاقضا أو غير متسق على أقل تقدير، بما يجعل قيمة هذا الأسلوب رهن الثقة في تقدير الفاحص فقط.

ويميل المنحى التحليلي السلوكي سواء من منظور تاريخي أو منطقي إلى الاقتراب يوما بعد يوم من المنحى السيكومتري وخصائصه، بالدرجة التي تجعله

___ القياس النفسى ____

يصبح استخداما مرنا للأدوات والاختبارات السيكومترية المقننة في المواقف الإكلينيكية وللأغراض التشخيصية مما يؤدي لا إلى حسن التشخيص فقط، بل إلى صدق تقييم أساليب العلاج والتأهيل المختلفة.

ماذا يقيس الاختبار؟

كما سبق أن ذكرنا، فإن الاختبار هو أداة علمية تستخدم لملاحظة وقياس الخصائص النفسية المختلفة، غير أنه يتعين أن توضع في الاعتبار التفرقة بين مجالين من مجالات الإهتمام السيكلوجي.

المجال الأولى: هو مجال العمليات (١) أو ديناميات السلوك والتفكير وحيث يقصد به الديناميات الداخلية المتزامنة والمتتابعة التي تحدث بشكل لا تسهل فيه الملاحظة الخارجية بواسطة فاحص مستقل عن المفحوص وتنتهى هذه العمليات بصورة أو بأخرى لدى الفرد إما إلى أداء ملحوظ أو إلى نتائج مرجأة لايمكن ملاحظتها على الفور، وقد استخدمت في فترة مبكرة أساليب الاستبطان المختلفة بوصفها الأساليب التي نزدى إلى التعرف على هذه الديناميات الداخلية أو العمليات العقلية باعتبار موضوعات الشعور، ومجرى هذا الشعور هو مجال علم النفس والدراسة السيكولوجية.

المجال الثانى: هو مجال الأداء الظاهر الخاصع للملاحظة الخارجية والذى المجال الثانى: هو مجال الأداء الظاهر الخاصع للملاحظة الذى يلاحظ بواسطة الآخرين، وفى هذا المجال تستخدم الاختبارات والمقاييس؛ فنحن نقيس الأداء(٢) الظاهر والملاحظ ونحصل على تقديرات له فى ظروف مقننة.

ورغم أن الاهتمام النفسى كان مركزا فى الفترة المبكرة من نشأة علم النفس العلمى على دراسة الشعور والعمليات العقلية المختلفة إلا أن القدر الأكبر من حجم المعرفة العلمية جاء من دراسة الأداء بواسطة استخدام الاختبارات.

تصنيف الأداء النفسى:

يتسع مفهوم الأداء بحيث لا يقتصر على مفهوم واحد، ويمكن أن يصنف هنا إلى مفهومين متميزين، وتتحدد لكل مفهوم منهما طريقة معينة في القياس ونوع معين من الاختبارات ومشكلات منهجية ذات طابع خاص، بل إن التقدم السيكومتري سار

Processes.

Performance.

____ ما الاختيار؟ ____

في طريقين متوازيين ومستقلين إلى حد ما في معالجته لنوعى الآداء وهما أقصى أداء، والأداء النمطى،

أقصى أداء(١):

أقصى أداء هو أفضل أو أسرع أو أجود أداء يستطيع المفحوص أن يقدمه في موقف يتضمن تحديا وشحذا لقدراته أو مهاراته، وفي هذا النوع من الأداء يطلب من المفحوص أن يقوم وبمهمة معينة، كأن يقدم أفكاراً أو حلولًا للمشكلات أو عدا لأشياء أو حسابا أومعالجة لمواقف، وغير ذلك من المهام أو الأعمال التي تعد مقياسا لأقصى ما يستطيع من أداء، وعلى هذا فالسمة الرئيسية في اختبارات أقمى الأداء هي أنها تقوم على تشجيع المفحوص وحفزه لتقديم أفضل ما لديه للحصول على أعلى درجة، ويترتب على ذلك أن تتضمن تعليمات اختبارات أقصى الأداء تعريفا جيداً بطبيعة المهام(٢) المطلوبة من المفحوص ومعايير قبولها، ومن الضروري أن تكون التعليمات على قدر كبير من الوضوح والدقة فإذا كان المطلوب سرعة الأداء فيجب أن ينص على نلك صراحة، وإذا كان المفحوص سيحاسب على السرعة والدقة معا فيجب أن تتضمن تعليمات الاختبار ذلك يوضوح، بل يتعين أن يتضمن التصميم الجيد لهذا النوع من الاختبار تعريف المفحوص بأنواع الخطأ الذي سيحاسب عليه وما يمكن أن يؤثر في درجته، ولا يعني ذلك أن تنضمن التعليمات خطة الإجابة أو تناول المشكلات التي يتضمنها الاختبار، فهذه الخطة وهذا التناول يخضعان لأسلوب المفحوص في الاداء، وهما من المتغيرات النفسية التي تؤثر في أدائه وجودة أو دقة أو سرعة هذا الأداء

تتضمن فئة اختبارات أقصى الأداء، اختبارات القدرات بالمعنى الواسع، فغى اختبارات القدرات يطالب المفحوص ببذل أقصى الجهد في أعمال مقنة تعكس قدراته، والمثال التقليدي لاختبارات القدرات، هو اختبارات الذكاء العام التي تتضمن مجموعة كبيرة من المهام غير المتجانسة والتي يحدد الأداء عليها المستوى العقلي للمفحوص، واختبارات القدرات الخاصة التي تقيس قدرات نوعية محددة وتتكون من مجموعة لأعمال المتجانسة ذات الطبيعة الخاصة واختبارات الاستعدادات ويقصد بالاستعدادات توافر إمكانة اكتساب قدرة جديدة وحيث تختبر استعدادات الفرد في

^{1.} Maximum Performance.

^{2.} Tasks

___ القياس النفسى _____

أعمال قد لا يكون قد سبق أن مارسها أو تدرب عليها من البل على أي وجه من الوجود.

الأداء النمطي(١):

بينما يختبر في الحالة الأولى أقصى أداء يستطيعه المفحوص، يختبر في هذه الحالة ما يقوم به الفرد عادة في حياته اليومية وليس ما يستطيع القيام به، ولا يعلى ذلك أننا نقيس المعدل المعتاد لأدائه العقلى، المفهوم هنا مخصص لأنواع الأداء النمطى غير العقلى بحيث يقتصر مفهوم أقصى الأداء على القدرات، ويقتصر مفهوم الأداء النمطى على الخصائص أو الأساليب السلوكية والسمات المزاجية، من ذلك ما هو سلوك الشخص في موقف نمطى معين أو مجموعة من المواقف، وهنا تقاس الأساليب السلوكية والعادات والاهتمامات.

ويلاحظ هنا فارق جوهرى بين طبيعة الاستجابات على هذين النوعين من الاختبارات، فبينما يمكن تقييم إجابات اختبارات أقصى الأداء بتعبيرات «الصواب أو الخطأ، أو «الأفصل، أو «الأجود، أو «الأسرع» فإن إجابات الأداء النمطى لا تقبل تقييما بهذه الصورة، فهى لا تقيم باعتبارها صواباً، أو خطأ أو جيدة أو رديئة بل باعتبارها تحدث أو لاتحدث أو متكررة أو نادرة لدى الفرد(*).

وتصنف اختبارات الأداء النمطى في فئتين:

(أ) ملاحظة السلوك^(٢):

ويتم في هذا النوع من المقاييس ملاحظة سلوك الفرد بواسطة ملاحظ خارجى - واختبار لايتدخل هو فيه - أثناء سلوكه بشكل عادى، ويمكن هنا الحصول على هذه الملاحظات، سواء من خلال مواقف اختبارات مقننة أو من خلال ظروف طبيعية كأن يكون الأطفال في موقف مناقشة أو حل كأن يكون الأطفال في موقف مناقشة أو حل مشكلات، كما يمكن أيضاً ملاحظة الشخصية من خلال وأثناء الأداء على اختبار عقلى (لا تقاس القدرة العقلية للمفحوص بل أسلوبه في العمل ؛ تردده، دافعيته ...

^(*) نتيجة لهذا الفارق بين النوعين من المقاييس يقلصر تعبير اختبار Test على اختبارات النوع الأول، أي أقصى الأداء ويستخدم تعبير استخبار Questionnaire على النوع الثاني أي الأداء النمطي.

Typical Performance.
 Behavior Observation.

(١٠٨) ما الاختبار؟

إلخ. من خصائص شخصية) وهوما يتاح في الوقت نفسه أثناء استخدام اختبار جيبه كاختبار ستانفورد. بينيه وفقا لما يشير إليه تيرمان بهذا الشأن، وإن كان من الضروري الفصل بوضوح بين تقديرات أداء المفحوص الكمية على الاختبار والملاحظات الأخرى على سلوكه وسماته أثناء الأداء (Terman, 1967, p. 70).

(ب) التقرير الذاتي(١):

ويعتمد هذا الأسلوب على قدرة الفرد على ملاحظة سلوكه فى المواقف العادية، ووضوح هذا السلوك بالنسبة له، بحيث يستطيع أن يقدم عنه تقريرا شخصيا على درجة عالية من الكفاءة، وتكون مهمة الاختبار فى هذه الحالة أن يقدم عينة واسعة من السلوك معروضة فى شكل وحدات بسيطة ومصاغة صياغة مقننة تسهل على المفحوص تقديم إجابة محددة، وتقال من الخلط بين أكثر من سمة أو شكل من أشكال الأداء. وعادة ما تصاغ هذه الوحدات السلوكية بعبارات بسيطة وسهلة تقدم للمفحوص ليقوم بتقرير مدى انطباقها عليه، من خلال الإجابة عنها بنعم أو لا، أو توضع هذه الأمثلة المقتنة البسيطة التركيب فى شكل أسئلة أو بنود اختبار يسهل على المفحوص أن يقرر مجرد ما إذا كان هذا سلوكه نادرا أم فى المعتاد أو أنه ليس سلوكه فى أى موقف على الإطلاق، وبهذه الوسيئة يمكن الحصول على عينة ممثلة للسلوك النمطى موقف على الإطلاق، وبهذه الوسيئة يمكن الحصول على عينة ممثلة للسلوك النمطى أو عدم وضوحها.

ومن المتفق عليه بصفة عامة، وما كان موضوعًا لتوصيات اللجان العلمية المختصة بجمعية علم النفس الأمريكية، ألا تعمل استخبارات الشخصية اسم اختبار (Cronbach, 1970, p. 40) ، وألا تحمل في عنوانها طبيعة السمات أو الخصائص السلوكية التي تقيسها، ذلك أن اختبارات الأداء النمطي التي نسعي من خلالها إلى النعرف على سمات شخصية معينة كثيرا ما تثير قلق المفحوص إذا عرف طبيعة ما تقيسه، وأحيانًا ما يميل بعض المفحوصين في هذه الحالة إلى تزييف إجاباتهم بهدف تقديم صورة مقبولة اجتماعيا، وبالأخص إذا كان اختبارهم يتم في موقف عملي كالترقي لوظيفة أعلى أو الالتحاق بوظيفة جديدة أو غير ذلك. ولذا فإن الأفضل دائما أن لا يوضع في عنوان مقاييس واستخبارات الشخصية ما يشير إلى ما تقيسه وما

^{1.} Self Report.

___ القياس النفسى __________

يحمل كلمة اختبار أر ما في معناها، وعندما يطلب المفحوص من الباحث أو الفاحص توضيح ما يقيسه الاختبار، ويجد الفاحص أن إجابته ضرورية لاستمرار حصوله على تعاونه، فعليه أن يقدم إجابة شديدة العمومية غير محددة بشكل واضح وإلا تأثر صدق الاختبار تأثراً بالغاً.

أنواع الاختبارات:

تستخدم كلمة اختبار استخداما عاما للإشارة إلى أدوات القياس، غير أن هناك فروقا فنية متعددة بين أنواع الاختبارات، مثال ذلك ما سبق أن ذكرناه عن الفرق بين استخبار واختبار، فمصطلح استخبار Questionaire يطلق على مقاييس الشخصية، بينما يقصر استخدام تعبير اختبار Test على اختبارات القدرات بأنواعها المختلفة، كما تضع تيلر Tayler تفرقة دقيقة بين تعبير مقياس Measurment وتعبير اختبار Test وترى أن كل اختبار مقياس، ولكن ليس كل مقياس اختبار، وترى أن كلمة المقاييس تستخدم أساسًا للحصول على تقديرات ذات طبيعة فيزيائية، فالباحثون الذين يدرسون الإحساس، والإدراك والحكم يعتمدون إلى حد كبير على المعطيات السيكوفيزيقية، أي باستخدام المقاييس الفيزيائية الكمية في مقابل المقاييس النفسية الكمية وذلك لقياس ظواهر مثل: كيف يبدو بريق ضوء ما أو مدى ارتفاع نعمة ما، فإذا كان السؤال موضوع البحث هنا هو: ما هو أعلى وأدنى حدود السمع الإنساني، فإن ما يقاس هو معدلات الذبذية المسموعة، والمقاييس تسمى اختبارات إذا كانت تختص بقياس شيء يتعلق بالأفراد فقط، وليس للإجابة عن سؤال عام، وقد تستخدم مقاييس عتبه الصوت أو النغم على أنها اختبارات، ولكن الشكل المعتاد للاختيارات هو أنها تتكون من مجموعة من الأسئلة أو الأعمال التي تقدم للمفحوص، ولا يعبر عن الدرجات التي يحصل عليها الأفراد في شكل وحدات فيزبائية بأي شكل من الأشكال (Tayler, 1963, p. 26).

يمكن فى الوقت نفسه، تصنيف الاختبارات المختلفة وفق أكثر من أساس من أسس التصنيف بما يؤدى إلى التعرف على الفئات المختلفة التى تندرج تحتها الاختبارات، وإذا بدأنا بشكل أو بأسلوب تطبيق الاختبارات، ففى مقدورنا أن نتعرف على عدد من أنواع الاختبارات، وفق الآتى:

أ - اختبارات الورقة والقلم(١):

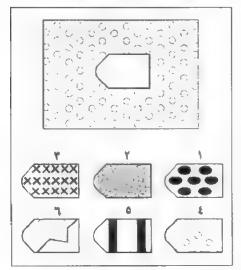
يعد هذا النوع من الاختبارات أشهر الأنواع وأكثرها استخداما وهو يقدم فى شكل قوائم من بنود تنطلب الإجابة عنها استخدام القلم فى الكتابة سواء فى قائمة الاختبار نفسه أو فى صحيفة أخرى مخصصة للإجابة، وتتضمن هذه الاختبارات التعليمات الضرورية التى يتعين الانتزام بها للإجابة، وكذلك توقيت الإجابة إذا كان الاختبار موقوتا.

ولاختبارات الورقة والقلم مميزات واضعة من ذلك أنها تؤدى إلى تقنين موقف الأداء بدرجة عالية، فما دام الفاحص لا يقدم التطيمات شفريا أو يستخدم ألفاظا قد تختلف من موقف إلى آخر، فإن تنميط موقف الاختبار يصبح جيدا في الحالات المختلفة، وتفيد اختبارات الورقة والقلم في إمكان استخدامها . أغلبها - في الاختبارات الجماعية حيث يمكن اختبار عدد كبير من الأفراد في وقت واحد، مع أقل قدر من التجل الباحث أو معاونيه، غير أننا نلاحظ في مقابل هذه المميزات أن هذا النوع من الاختبارات لا يصلح إلا للراشدين، ويصعب استخدامه بالنسبة للأطفال من صغار السن وهي خاصية تعد من انساع استخدامه، كما يتعذر استخدام هذا النوع من الاختبارات مع الأميين ممن لا يقرأون ولا يكتبون، وهم السواد الأعظم من المجتمع في البلاد النامية، وحتى في المجتماعات المتقدمة، لايتمكن الأخصائي من استخدام هذه الاختبارات مع الأفراد الذين لاتكون اللغة المحلية هي لغة التخاطب المنزلي بالنسبة لهم، كالمهاجرين الجدد للولايات المتحدة على سبيل المثال، وفي عدد من بالتسبة لهم، كالمهاجرين الجدد للولايات المتحدة على سبيل المثال، وفي عدد من الحالات تكمن صعوبة مماثلة في استخدام هذه الاختبارات مع نوعيات أو فئات مرضية معينة من ذلك بعض الذهانيين، أو المعوقين بدنيا، أو بصريا بصورة لا تسمح لهم بالقراءة أو باستخدام القلم مثل مرضي الشال أو المكفوفين.

والعدد الأكبر من الاختبارات النفسية هي اختبارات ورقة وقلم، وهي تنتشر في مجالات اختبارات الشخصية والقدرات، ولايعني كون الاختبار اختبار ورقة وقلم إنه اختبار لفظي، فبعض اختبارات الورقة والقلم غير الفظية؛ حيث تقدم بنود الاختبار التي قد تكون رسوماً أو أشكالا هندسية أو متاهات أو بطاقات يتم ترتيبها أو تصنيفها ويكون المطلوب من المفحوص وضع علامة معينة على شكل ما أو بند ما لتقرير

المصاهاة أو التشابه أو الترتيب وفق نظام معين أو التصنيف في فئات أو غير ذلك من الأعمال كما نجد في حالة اختبار الترميز في الوكسار أو المصغوفات المتدرجة، ونرضح في الفقرة (د) التالية الفرق الدقيق بين الاختبارات غير اللفظية والاختبارات الأدائية..

شكل (٢ – ٤) بند من اختبار المصفوفات المندرجة .



ب : أجهزة الاختبار^(١):

لايخلو المختبر التابع لأى قسم من أقسام علم النفس من عدد كبير من أجهزة الاختبار التى تستخدم لقياس الوظائف المختلفة، ورغم أن البداية الحقيقة لتطرير هذه الأجهزة كانت مرتبطة بالمنحى السيكوفيزيقى، وبلمط البحوث الذى طوره فخدر منذ سبعينيات القرن التاسع عشر، إلا أن استخدام الأجهزة فى الاختبارات المختلفة لعدد من الوظائف تطور بشكل يكاد أن يكون مستقلا بحيث نجد أجهزة لقياس وظائف مثل زمن الرجع (٢) والأثر البعدى (٦) والتآزر البصرى الحركى (٤) والكف العصيبى (٥) وغيرها من الوظائف النفسية.

I. Apparatus.

^{2.} Reaction Time.

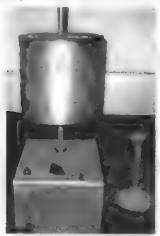
^{3.} After Effect.

^{4.} Visue-Motor Coordination.

^{5.} Inhibition.

شکل (۲ - ٤)

كيموجراف (١) سبندلر وهوير Spindler & Hoyer لتسجيل التغيرات النفسية والسلوكية على الورق.



وتستخدم هذه الأجهزة سواء في التجارب والبحوث العلمية أو في عمليات الفحص والتشخيص وهي تتطور من وقت لآخر للوفاء بعدد من المتطابات في انجاه دقة القياس وتسجيل عدد من المتغيرات المصاحبة أثناء القياس.

من ذلك أن اختبار متاهات بورتيوس^(۱) أصبحت بنوده تعد على لوحات معدنية ويتم الأداء من خلال قلم ذى سن معدني متصل بأكثر من عداد لحساب زمن الأداء والسرعة وعدد الأخطاء، ويؤدى تحريك القلم المعدني في المناهة بشكل صحيح ـ أو خاطئ ـ إلى الوصول إلى نهايتها أو عدم الوصول خلال الوقت المسموح به.

ويقوم الفاحص في نهاية كل بند بقراءة العدادات المختلفة ورصد الدرجات منها.

وفى تطور حديث ناتج عن اتساع استخدام الحاسبات الإلكترونية، تتوافر الآن وحدات حاسب إلكتروني تنتهى بشاشة عرض (٢) ولوحة أزرار (٤)، ويجلس المفحوص أمام اللوحة ويقوم بالضغط على أحد الأزرار فيعرض أمامه على الشاشة بند الاختبار الذى قد يكون لفظيا أو شكليا ويطلب من المفحوص الضغط على زر آخر إذا كانت إجابته وبنعم، أو زر ثالث إذا كانت إجابته وبلاه، وفي الاختبارات الشكلية ونتبع المناهات تتصمن لوحة الأزرار واحداً، يؤدى الضغط عليه لظهور خط يتحرك؛ نحو

^{1.} Kymograph.

^{2.} Porteus Mazes.

^{3.} Screen.

^{4.} Key board.

(شكل ٤ -- ٤) استخدام الكمبيوتر في الاختبار



اليسار في اتجاه حل المتاهة، وزرا اخر يؤدى الضغط عليه لظهور خط يتحرك نحو اليمين أي في الاتجاه العكسى، وزرا ثالثا الإلغاء أي حل يرغب المفحوص في إلغائه، وتقوم وحدة الحاسب بتسجيل الأخطاء، ودرجة المفحوص على البند الصحيح وفترة الإحاطة (۱) بالموقف ومرات التردد أمام إحدى خطوات الحل وطول فترة التردد وعدد التصحيحات التي يقوم بها المفحوص والزمن المستغرق في مراجعة الحل أو الإجابة قبل الإجابة على بند آخر، وتستخدم هذه الرحدات من الحاسبات الإلكترونية في عدد من مختبرات الجامعات والمستشفيات، ويمكن بواسطتها وبأقل جهد الحصول على بيانات تتبعيه عن مريض معين أو بيان بتقديرات تشخيصية الأدائه من خلال معايير متجانسة، يشترك أفرادها في الاضطرابات نفسها. وهي بيانات تختزن في الحاسب مقين الدائم & Jones, & Weinman, 1973).

شكل (٥ – ٤) مقياس الكتروني لتقدير الأحجام



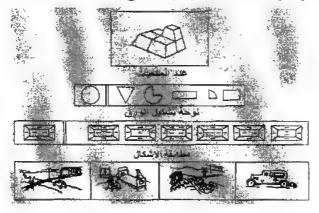
ونتيجة لمزايا الدقة الراضحة في هذه الأجهزة والأدوات بدأت استخداماتها تتسع وبتزايد، ويحمل المستقبل آمالا كبيرة لانتشار استخدام هذه الأساليب وبالأخص الوحدات الحسابية الإلكترونية (١) لتغطى أعمالا ومجالات أخرى في القياس.

ج - الاختبارات غير اللفظية^(٢):

كانت إحدى النتائج المباشرة لكون اللغة واستخدامها عقبة أمام تطبيق بعض الاختبارات أن ابتكرت أساليب اختبار غير لفظية، تعتمد على استخدام أشكال معينة أو رموز، ولا تتطلب معرفة أية لغة قراءة أو كتابة.

ويعد اختبار بيتا للجيش الأمريكي (١) من أشهر هذه الاختبارات التي صممت لهذا الغرض وهو معد لاختبار الأشخاص الذين لا يستطيعون استخدام اللغة الإنجليزية بصورة مقبولة، كما تناسب الاختبارات من هذا النرع الأطفال في الأعمار الصغيرة أو أولئك الذين لا يعرفون لغة الفاحص، كما تناسب بعض فئات المعوقين مثل الصم وغيرهم، وقد ابتكرت صور متعددة لعدد من الاختبارات الشهيرة في مجالات الذكاء تهدف لتوفير صور غير لفظية وقد نجحت هذه المحاولات في اختبار وكسلر لذكاء الراشدين (Hayes, 1943) وابتكرت اختبارات أخرى لقياس الذكاء أو استعدادات التعليم، مثل: اختبار هسكي نبراسكا Hiskey Nebraska ، وغيرها من الاختبارات التعليم، مثل: اختبار هسكي نبراسكا hiskey Nebraska ، وغيرها من الاختبارات التعليم، مثل: اختبار المصغوفات المتدرجة ،

شكل (٦ - ٤) بعض بنود اختبار شيكاغو غير اللفظى لأطفال ما قبل المدرسة



^{1.} Computers.

^{2.} Non Verbal Tests.

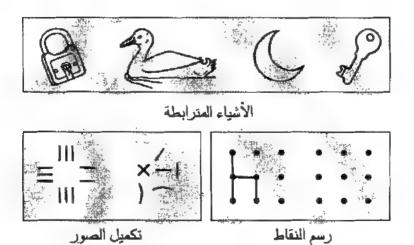
^{3.} Armey Bata.

د ـ الاختبارات الأدائية(١):

على الرغم من أن كل أنواع الاختبارات تتطلب أداءً بشكل من الأشكال، إلا أن تعبير اختبار أداثي يستخدم عادة في الإشارة إلى الاختبارات التي تتطلب استجابة غير لفظية، وإن كانت لا تقتصر على مجرد الإعفاء من استخدام اللغة، بل تتطلب تعاملا مع مواد معينة، سواء في شكل ترتيب أو تصنيف أو تركيب لأشكال أو خامات أو نمادج مختلفة. وتستخدم الاختبارات الأدائية في مجال قياس القدرات، حيث تعد الدرجة عليها تعبيراً عن قدرة أو استعداد المفحوص في مجال معين، وصنف الذكاء في فترة مبكرة من بحوث الذكاء العام، إلى ذكاء لفظي وذكاء أداثي، وقد اهتم الباحثون بالتعرف على الارتباطات بين كل من العاملين اللفظي والأدائي، ودلالة الفروق بين هذين المجالين المميزين من مجالات الأداء النفسي.

شکل (۷ – ٤)

بند من اختبار بنتثر كانتجهام للقدرات الأولية للأطفال.



وتطبق الاختبارات الأدائية تطبيعًا فرديا فى المعتاد حيث تتطلب متابعة من الفاحص لما يقوم به المفصوص بالإضافة إلى حساب زمن الأداء لكل بند من بنود الاختبار وهى متغيرات تدخل فى حساب درجة المفحوص على الاختبارات الأدائية.

^{1.} Performance Tests.

ويمكن تصنيف عدد من الاختبارات غير الفظية في فئة الاختبارات الأدائية، وإن كان مفهوم اختبار غير لفظى أوسع كثيرا، حيث نجد بعض الاختبارات غير الفظية غير أدائية كالحال في متاهات بورتيوس أو المصفوفات المندرجة، والتي يمكن تطبيقها على فئة مرضى الشلل المخي(١) باستخدام الإشارة للحلول الصحيحة أو الإشارة بعدم صحة الحل، الذي يتحرك الفاحص من خلاله بين بدائل الإجابة أو الممرات في الاختبار،

والاختبارات الأدائية نمثل عنصر تشويق واضح بالنسبة للأطفال صغار السن وهو ما يرفع من صدقها الظاهري*، كما تؤدى إلى تنمية التواصل بين الطفل والفاحص، وتنبح في الوقت نفسه الحصول على عدد من الملاحظات الإكلينيكية أثناء الاختبار.

أنواع البنود وأسلوب الإجابة:

يمكن تصنيف الاختبارات على أسس أخرى، من ذلك مثلا التصنيف على أساس نرع البنود التي يتضعنها الاختبار، وأسلوب الإجابة المطلوب ووفق هذا التصنيف يمكننا أن نجد الآتى:

أ - السؤال والإجابة بنعم أو لا:

ويستخدم هذا الأسلوب بشكل شائع في استخبارات الشخصية وعيث تتصمن القائمة أو الاستخبار مجموعة من الأسئلة التي تقيس خصائص أو سمات شخصية أو أبعاداً مختلفة ويطلب من المفحوص الإجابة عن هذه الأسئلة بنعم أو لا وفي أغلب الاختبارات توضع كلمات ونعم وولا على يسار السؤال ويطلب من المفحوص إما إحاطة الكلمة التي تدل على إجابته بدائرة أو وضع علامة عليها ولهذا النوع من الاختبارات مفاتيح تصحيح وقد تكون في شكل نسخة مثقبة من الاختبار نفسه أو نسخة شفافة تظهر ما تحتها وتتضمن الاجابة التي تحصل على الدرجة ويؤدي وضعها بشكل مطابق على نسخة الاختبار إلى ظهور العلامات أو الإجابات التي يثاب عليها المفحوص.

^(*) راجع الصدق الظاهري في الفصل العاشر.

^{1.} Cerebral Palsied.

ومن هذه الاختبارات إستخبار إيزنك للشخصية (١)، ومن أمثلة بنوده:

الحقاق أنت مليء بالجبوية التحبير عن أفكارك بسرعة المستطيع التحبير عن أفكارك بسرعة التحبير عن المستطيع التحبير عن أفكارك السرعة التحبير عن أفكارك التحبير التحبير عن أفكارك التحبير التحبير عن أفكارك التحبير التحبير عن أفكارك التحبير عن أفكارك التحبير التحبي

ورغم أن هذا الأسلوب في صياعة البدود وهذه الطريقة في الإجابة تضع المفحوص أمام إحدى إجابتين فقط، وهما بديلان قد لا يمكن الحسم بينهما في بعض الحالات(*)، إلا أن هذا الأسلوب يؤدي في كثير من الأحيان إلى استبعاد بعض وجهات الاستجابة التي تؤثر في صدق الاختيار، من ذلك اتجاه بعض المفحوصين لاختيار الإجابة بنعم عن كل البنود دون تفكير، بالإضافة إلى ميزة عدم الإيحاء للمفحوص (من خلال الإجابة بنعم أو لا) بأن هناك إجابة صائبة وأخرى غير صائبة.

ب - العبارة التقريرية والإجابة بصواب أو خطأ:

ينتشر هذا الأسلوب أيضًا في قياس الشخصية ولعل المثل الأوضح له هو بطارية مينسوتا متعددة الأوجه للشخصية (٢) وتقدم في هذه البطارية عبارات تقريرية مثل:

عتقد في العياة الآخرة علامًا ؟ - أعتقد في العياة الآخرة علامًا ؟ - أشعر عندما أكرن في مأزق أنه من الأفصل ألا أتكلم صواب حكال ؟

ويلاحظ في هذا المثال أن هناك بديلا ثالثا للإجابة هو علامة الاستفهام (؟) وتستخدم إجابات الا أستطيع أن أقرر، (أي علامة الاستفهام) بوصفها أحد مكونات مقاييس صدق الأداء على الاختبار (**) (Anastasi, 1964, p. 442).

ويحتمل أن يكون أسلوب الصياغة التقريرى للبنود أفضل كثيرا من أسلوب الأسئلة المباشرة الذى قد يثير قلق المفحوص أو حذره لشعوره أنه يسأل أو يستجوب، بينما أسلوب الصياغة التقريرية يؤدى إلى ميزة، هى أنه يعكس بشكل واضح الحالة

^(*) يتضمن استبار جليفورد الشخصية ثلاثة بدائل للإجابة: نعم، لا،؟

^(**) الصدق هنا بمعنى صدق المفحوص في التعبير عن نفسه وليس الصدق بالمعنى الاصطلاحي للمقايس.

I. Eysenck Personality Questionnaire.

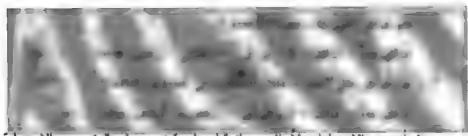
^{2.} MMPL

النفسية للمفحوص مصاغة بتعبيرات بسيطة يقرر وفقا لها ما إذا كانت صوابا بالنسبة له أم خطأ.

وريما إذا استخدمنا الصياغة التقريرية للبنود بالصورة المتبعة في يطارية مينسوتا مع بدائل الإجابة انعم، والا من استخبار إيزتك لوصلنا إلى أفضل الأساليب الممكنة لصياغة البنود والإجابة عنها في استخبارات الشخصية، وإن كان هناك اتجاه آخر في التطوير، وهو أن نستبدل ببدائل الإجابة: انعم و لا متصل متدرج يسمح للمقحوص بتقدير درجة كمية لمدى انطباق البند عليه.

ج - الانتخاب بين بدائل على متصل:

يترفر هذا المطلب الذي تفتقر إليه كثير من مقاييس الشخصية إلى حد ما في نوع آخر من الاختبارات هو مقاييس الاتجاهات والقيم، فحيث لا يمكننا أن نتوقع حسماً في القبول أو الرفض لقيمة معينة أو انجاه معين نتيجة لتدخل عدد كبير من المتغيرات التي يحدد الفرد موقفه من خلالها، يصبح من المضروري توفير هذا القدر من الدرج بين ما هو أسود معتم وما هو ناصع البياض، وقد نجحت اختبارات الاتجاهات والقيم في هذا الأسلوب مثال ذلك ما نجده في الاختبارات التي تسأل الفرد عن موقفه من قضية معينة ويطلب منه اختيار إجابة على متصل يتراوح بين ما إذا كان موافقا جدا أو موافقا أو موافقا فقط أو محايدا أو رافضا تماما، من أمثلة ذلك البنود الآنية:

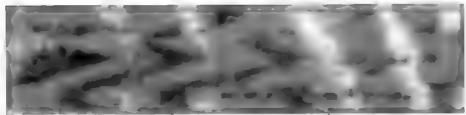


وتلجأ بعض الاختبارات لأساليب ببانية إيضاحية تيسر على المفحوص الإستجابة وتقدير المدى الكمى لموافقته أو رفضه بأن تقدم له بدائل الإجابة في شكل متصل كمى يطلب منه أن يحدد خلاله أين تقع إجابته كالآتى:

ع الفريخية - المالا المالية المالية على وابن والم

بينما تلجأ اختبارات أخرى إلى استخدام أسلوب مختلف للوصول إلى النتيجة

نفسها كأن يقدم البند ويطلب من المفحوص تحديد درجة رفضه له، باعتبار أن الدرجة من أقصى رفض وأن الدرجة صنفر تعنى أن البند أو السلوك عير مرفوض أو لا يعد خطأ على الإطلاق مثال ذلك ما نجده في اختبار ريتنج للقيم (Retting, 1961, 1962).



ويساعد مثل هذا الأسلوب على تقدير شدة انجاه أو شدة قبول القيمة المعينة ويوفر استخدامه مستوى جيدا من الثبات للاختبار إذا قيس الثبات لا من خلال الارتباط بين الدرجة والأخرى، بل بين فئات أو مجموعات من الدرجات أو البنود الأخرى، إذ من غير المتوقع عادة أن يوجد ذلك القدر الحاد من الحسم في التقدير عند صياغة المفحوص لإجابته في صورة كمية متصلة ومتدرجة كما هو العال عند الإجابة بنعم أو لا.

د - الانتخاب بين بدائل في تصنيفات مستقلة:

الاختلاف الرئيسي في هذا الأسلوب عن الأسلوب السابق هو أن الانتخاب. أو اختيار الإجابة .. يتم بين بدائل لا تقع على المتصل نفسه، وغالبا ما تكون من فئات مختلفة، ويمكن في بعض الاستخدامات أن تكون الإجابة الصحيحة واحدة فقط من بين البدائل المقدمة وهو الأمر المعتاد في اختبارات القدرات والاستعدادات وحيث يلعب عامل التخمين دوراً مهما في بعض الأحيان عندما يتعذر على المفحوص معرفة الإجابة الصحيحة، من ذلك الأسلوب المستخدم في اختبارات المفردات الذي يطلب فيه من المفحوص اختيار الكلمة الصحيحة من بين عدد من الكلمات، التي لها معنى مقارب لكلمة معينة مثل:

١ - مهدب: صامت ، خجول ، رقيق ، مؤدب .

٢ - مجتهد: ذكى، متقدم، متفرق، مثابر،

وبينما نجد في هذا النوع من الاختبارات أن الاختيار مطلوب بين بدائل إحداها فقط صحيح، يستخدم الأسلوب نفسه للاختيار بين بدائل متعددة لايحكمها مبدأ الصواب والخطأ، بل مبدأ التفضيل وهنا نخرج عن مجال اختبار القدرات أو المعلومات إلى مجال آخر مختلف، وأحد الأمثلة على هذا النوع اختبار القيم لالبورت وفيرنون ولندزى الذي يتضمن عدداً من البنود مصنفة في ست قيم رئيسية هي القيمة النظرية، والقيمة الاقتصادية والقيمة الجمالية والقيمة الاجتماعية والقيمة السياسية والقيمة الدينية، ولا تقدر الإجابة التي يختارها المفحصون باعتبارها صوابا أو خطأ بل باعتبارها مؤشراً على تفضيله نقيمة معينة من القيم الست التي يقيسها الاختبار

وأحيانا يكون المطلوب من المفحوص اختيار إجابة واحدة من بين بدائل مختلفة مثل:

- هل تفضل سماع سلسلة من المحاصرات عن تقدم الخدمة الاجتماعية؟ ()
- : أم عن الفنانين المحدثين؟

وأحيانا أخرى يكون المطلوب ترتيب البدائل وفقا لأهميتها، ويلاحط هنا أن هذا الترتيب قد يعكس متصلا لتقدير الأهمية ولكنه لايعكس متصلا لنوعية واحدة ترنبط بها البنود، ومن أمثلة هذه البنود في الاختبار نفسه الآتى:

رتب تفضيلاتك للصديق الجيد

١ - الكفء الدؤوب ذو التفكير العملي

٢ - الذي يفكر في الكون والحياة

٣ - الذي يتميز بالقيادة والتنظيم.

٤ -الذي يظهر قوة فنية وحساسية.

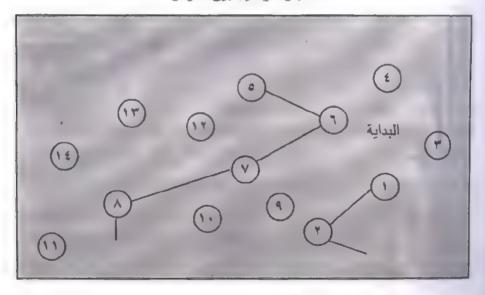
هـ - تقديم حل واحد للمشكلة المقدمة:

يستخدم هذا الأسلوب في اختبارات القدرات والاستعدادات وعدد من الاختبارات التشخيصية وهذا لا يكون مطلوبا من المفحوص أن يعبر عن مشاعره أو يصف نفسه

أر يقدم تفضيلاته بل المطلوب منه العمل للوصول إلى حل معين لمشكلة مقدمة، وأحيانا يكون الخطأ واضحا أمام المفحوص الذي لم ينجع في الإجابة عن البند، ولكنه قد الايعرف، كيف يصل إلى الحل الصحيح أو الايستطيع، أن يصل إليه أو الم يتمكن من الوصول إليه خلال الوقت، أو الم يدرك، العناصر المختلفة التي تؤدى إلى الحل المطلوب.

وأحد نماذج هذا النوع من الاختبارات، اختبار ريتان Ritan لتوصيل الدوائر^(۱)، وفيه يطلب من المفحوص توصيل عدد من الدوائر المرقمة ترقيما مسلسلا والمبعثرة عشوائيا على صفحة الاختبار دون أن تنقاطع خطوط التوصيل، والفروق بين الأفراد على هذا الاختبار هي فروق في زمن الأداء الذي يكون له عادة بعض الدلالات الإكلاندكية المهمة.

شكل (٨ – ٤) اختبار التوصيل بين الدوائر



نموذج آخر لهذا النوع من الاختبارات يستخدم كثيرا في قباس الذكاء يتعين فيه على المبحوث أن يقدم حلا معينا للمشكلة المقدمة، وهناك حل واحد صحيح دائما، وإن كانت اندرجة على البند تتقرر بناء على عدد من المتغيرات مثل زمن الأداء وسياق الحل وخطواته ، ومن أمثلة هذه الاختبارات اختبار المكعبات(۱) في وكسلر لذكاء الراشدين واختبار تجميع الأشياء(۱) في الاختبار نفسه ، وفي الاختبار الأول يقدم عدد من المكعبات الخشبية أو البلاستيكية ويطلب من المبحوث أن يكون منها نموذجا معينا معروصا أمامه على بطاقة ، أما الاختبار الثاني فتقدم فيه قطع خشبية أو بلاستيكية عبارة عن صورة مجزأة لشيء ما كسيارة أو طائرة ويطلب من المفحوص أن يصعها في مواضعها الصحيحة مكونا منها النموذج المعروض أمامه .

و - تقديم أكثر من حل المشكلة المقدمة:

المجال الأكثر استخداما لهذا النوع من الاختبارات هو مجال الإبداع^(٣) والمرونة التكيفية^(٤) على وجه الخصوص، وفي هذا النوع من الاختبارات تقدم عناصر المشكلة سواء لفظيا أو في شكل مواد وأدوات، ويطلب من المفحوص تقديم الحل المناسب، كما تذكر التعليمات عادة أن هناك أكثر من حل صحيح وأن أى أو كل الحلول الصحيحة مقبولة.

ويثاب المفحوص على كل الإجابات التي يقدمها خلال وقت محدد، ومن أمثلة هذه الاختبارات اختبار عيدان الكبريت(٥)، الذي تقدم فيه مجموعة من أعواد الثقاب مرتبة في شكل مربع أو مستطيل مقسم من الداخل إلى عدد آخر من المربعات أو المستطيلات بعدد آخر من أعواد الثقاب، ويطلب من المفحوص استبعاد عدد من أعواد الثقاب للإبقاء على عدد معين من المستطيلات أو المربعات وهكذا.

^{1.} Block Design.

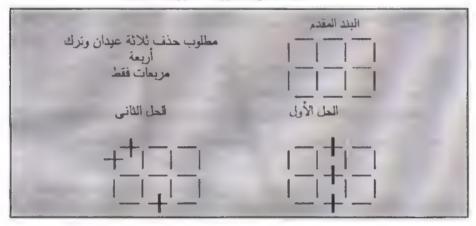
^{2.} Object Assembly.

^{3.} Creativity.

^{4.} Adaptive Flexibility.

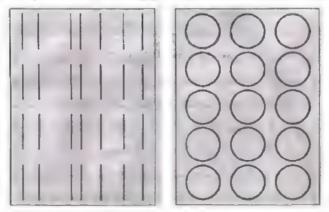
^{5.} Match Problems.

شكل (٩ - ٤) اختبار عيدان الكبريت للمررنة التكيفية



ومن هذا الدوع أيضًا بعض اختبارات الإبداع الشكلية لتورانس Torramce مثل اختبار الخطوط المتوازية (١) والدوائر (٢) الذي يتضمن أحدهما عددا من الخطوط المتوازية بينما يتضمن الاخر عددا من الدوائر المتجاورة، ويطلب من المفحوص تكوين أشكال مختلفة تكون الدوائر أو الخطوط المتوازية هي الجزء الرئيسي فيها، وواضح هذا أن المفحوص يستطيع أن يقدم عددا كبيرا متنوعا من الإجابات التي تقبل وفق محكات معينة (Torrance, 1965, 1966).

شكل (٩ - ٤) اختبار الدوائر واختبار الخطوط المتوازية لقياس القدرات الإبداعية.



- 1. Parallel Lines.
- 2. Circles.

ز - إنتاج أفكار وأعمال يثيرها المنبه:

يصمم هذا النوع من الاختبارات بهدف الحصول على عينة لأشكال من الأداء العقلى سواء وفق محكات معينة أو مع التحرر من أى محك غير مجرد تعلق الإجابة بالمنبه.

وفى هذا النوع من الاختبارات يطلب من المفحوص ذكر أكبر عدد من الأفكار حول موضوع معين، أو أكبر عدد من كلمات معينة أو مترادفات معينة، وحيث تكون الاستجابة دالة على طلاقة المفحوص في المجال الذي صمم الاختبار لقياسه.

مثال ذلك اختبارات الطلاقة اللفظية للترستون Thrustone ، أو اختبارات طلاقة الأفكار الإبداعية لجيلفورد Guilford والتي يطلب فيها من المفحوص ذكر أكبر عدد من المسميات لفئة ما من الأشياء كالآتي:

و الكريد عدد من الأشاء التي يقع في فله بالسرائل، و المساولات المسا

وبينما يقيس مثل هذا البند الطلاقة الفكرية (١) يمكن أن يستخدم الأداء عليه وفق شروط معينة لقياس قدرة أخرى هي المرونة التلقائية (٢) ، وتقدم بنود مشابهة لقياس قدرات إبداعية أخرى سواء المرونة أو الحساسية للمشكلات، فبند مثل:



باستُخَدامُاتُ الأشياءُ أو تطويرها، ولا يتَصَمَّنُ المنبَّهُ نَفْسَهُ آيةُ إِيحَاءاتُ بِنُوعَ التحسينات الممكنة أو عناصرها بمكس اختبارات الفئة السابقة (الدوائر أوعيدان الكبريت) وحيث يوجد الحل من خلال إجراء تكييفات وتحريرات في البنود المقدمة.

وتساعد الاستفادة من التصنيف المقدم هذا لطرق الإجابة عن الاختبارات وخصائص كل نوع من الاختبارات على فهم حدود استخدام المقاييس المختلفة وأنسب الأسايب لتصميم الاختبارات التي تقيس وظائف معينة، فليس كل نوع أو أسلوب اختباري صالح لكل وظيفة أو قدرة - كما أن هناك أساليب في صياغة البنود تعد أفضل في مجال دون الآخر، ويجب العناية بانتخاب البنود والأساليب الاختبارية عند تصميم اختبار جديد، فمثل هذه العناصر تلعب دورا جوهريا مهما في حسن قياس المطلوب، وفي تقييم المقياس كما تؤثر بشكل ظاهر في كفاءته.

^{1.} Ideational Fluency.

^{2.} Spontaneous Flexibility.



تصميم الاختبار

يحتاج تصعيم اختبار جديد لإعداد منهجى جيد، مهارة في تطبيق الأفكار الجديدة، كما تتطلب فلية تصميم الاختبار دراية واسعة وعميقة بالأساليب المختلفة، ومدى ملاءمة كل أسلوب منها لهدف معين دون الآخر، ومعرفة بأساليب تصميم وانتخاب بنود اختبار صادقة وثابتة ومميزة وهي أساليب علمية وعملية معا، ويتضمن الجانب العلمي فيها المعرفة الدقيقة بكيفية صياغة البند ومهارة تصميمه، ورغم أن مصمم الاختبار يتقدم في الخطوات المنهجية الأخيرة نحو حساب القدرة التمييزية ومستوى الصعوبة لبنود المقياس الجديد، إلا أن حسن تصميم البند والالتزام بالقواعد السيمة في صياغته يسهم في عدم اللجوء المستمر إلى طريقة تصميم تعتمد على المحاولة والخطأ، ويوفر كثيرا من جهد الباحث في الخطوات التالية، ويتضمن الجانب الفني مهارة الربط التكاملي بين الخصائص العلمية والخصائص اللفظية للبند والاعتبارات العملية التي سيستخدم فيها الاختبار ككل ,Payne & McMorris (كالوعبود) و. 1972, p. 138)

لا يعد تصميم وإعداد اختبار جديد هدفاً في حد ذاته، فالباحث لايلجاً عادة لهذا العمل إلا إذا دعته إلى ذلك صرورة ملحة، عندما يتضح له مثلا أن الاختبارات المتوافرة لا تفي بالأغراض التي يسعى إليها، أو إذا كان يرغب في معالجة مفاهيم جديدة، ودون وجود دواع ضرورية لتصميم اختبار جديد يظل استخدام الاختبارات المتوفرة في المجال أو تطويرها أفضل كثيرا ؟ حتى يمكن الاستفادة من الدراسات والنتائج التي أمكن التوصل إليها بواسطتها، ففي ضوء الطبيعة التراكمية للعلم يعد تراث البحوث التي استخدم فيها اختبار ما بمثابة رصيد من المعارف العلمية، التي يتعين تنميتها أو تطويرها لا إهمالها، بين الحين والآخر بابتكار أدوات وأساليب قياس جديدة تبدأ من نقطة الصفر، الأولوية دائما لتصويب وتعديل وتطوير الأدوات المنوافرة مهما تضمن تراثها من إشارات نقدية أو سلبية.

تظهر الحاجة أساسا إلى تصميم اختبار نتيجة لمتطور المفاهيم المختلفة في مجال معين، وقد ناقش الفصل الثاني كيفية تطور المفاهيم وإخضاع الخصائص المدركة للقياس الكمى واستخدام قواعده وأشكاله المختلفة.

ويلاحظ أن هناك اتجاهين مختلفين في تصميم الاختبارات.

الاتجاه الأول: اتجاه علمي نظري(١)

يهدف هذا الاتجاه إلى تصميم اختبارات وفق إطار نظرى محدد للإجابة عن فروض جديدة جيدة الصياغة، يقدمها الباحث أو يستمدها من نظرية معينة، ويصمم بنود الاختبار بعناية فائفة وينتخبها وفقا لمدى تعبيرها عن النظرية التي يتبناها، من ذلك مثلا أن قائمة إدواردز للتفضيلات الشخصية، (٢) تعتمد بنودها على نظرية موراى Murray في الاحتياجات، وقام إدواردز بترجمة كثير من المفاهيم الخاصة بالاحتياجات في صورة بنود اختبار، فمثلا نتضمن نظرية موراى الحاجة إلى الاستقلال(٢) ، وهي الحاجة التي يفترض أنها تؤثر دائما في توجهات الفرد للقيام بالأمور المختلفة بطريقته الخاصة المستقلة وغير التقليدية، وصاغ إدواردز هذه الحاجة في هذا البند: «أحب تجنب المواقف التي يتوقع منى فيها أن أقوم بالأمور بشكل تقليدي»، وكذلك في البند التالي من قائمة التفضيلات الشخصية: «أحب تجنب المسئوليات والالتزامات، (Murphy & Davidshofer, 1998 p, 218).

ومثل اختبار التفضيلات الشخصية لإدراردز يمكن اعتبار مقياس بينيه من الاختبارات التى تقوم على أسس نظرية وعلمية، تضمنت ممارسة تتصف بالحرص والعناية فى عمليات الحذف والإضافة لبنود قياس الذكاء؛ على أسس من الفروض النظرية التى بدأ بها بينيه وسيمون.

وعلى الرغم من مزايا الانطلاق من نظرية معينة لتصميم اختبار جديد، إلا أن أحد عيوب البنود المستمدة من نظرية ما، هو أنها غالبا ما تكون مباشرة وصريحة بالقدر الذي يجعل المفحوص يجيب على البند بالطريقة التي يرغب الظهور بها، وليس بالطريقة التي يدرك بها نفسه، وهي الظاهرة التي نطلق عليها اسم «المرغوبية الاجتماعية» (٤) وهي تعد أحد عوامل التأثير في نتائج القياس، وتناقش في الفصل السابع.

^{1.}Scientific Rational or Theoretical

^{2.} Edwards Personal Perference Schedule (EPPS).

^{3.} Autonomy.

^{4.} Social desirability.

القياس النفسى _____

الاتجاه الثاني: اتجاه عملي أو فني(١)

ويهدف هذا الاتجاه إلى تطوير اختبارات جديدة لتكون أدوات في أيدى الممارسين والاخصائيين النفسيين، دون عناية بكونها تعبر عن نظرية معينة أو تختبر فروضها.

والاختلاف بين هذا المنحى والمنحى الأول له تأثيرات مهمة على منهجية تصميم الاختبارات، فمصمم الاختبار الذى يتبنى المنحى العملى يطور أساليب خاصة تختلف بقدر ما عن تلك التي يستخدمها العالم، الذى ينصب القدر الأكبر من اهتمامه على صياغة الفروض أو المعطيات النظرية، وعلى الرغم من أن صياغة الفروض أمر جوهرى للغاية في تصميم الاختبارات، إلا أن عمليات صياغة هذه الفروض تختلف نماما في الحالتين بين العالم والفني، فبالنسبة للعالم تعد مشكلة صياغة الفروض أهم خطوات العمل وأصعبها، وهي نتطلب منه أصالة في التفكير ، إذ لابد أن تهدف فروضه إلى تقديم إضافة حقيقية مع اتساقها في الوقت نفسه مع الحقائق والملاحظات القائمة. والتبريرات التي يقدمها لفروضه هي التي نميز عمله عن عمل الفني الذي يهدف إلى هدف جزئي محدد، ويحكم إجراءاته مهارة إصابة الهدف وتحقيق الغرض المباشر.

يمكن اعتبار قائمة سترونج Strong المهنية للاهتمام، وبطارية مينسوتا متعددة الأوجه للشخصية MMPI من الفئة الثانية التى أعدت لأهداف عملية وعلى أسس تفتقر إلى حد كبير إلى أصالة التنظير، ويلاحظ فى هذا النوع الأخير من المقاييس، ومنها بطارية مينسوتا على سبيل المثال، أنها تتضمن وعاء صخما من البنود متنوعة المضمون، غالبا ما لايمكن تبين خط عام يربط بينها معا، وتتمثل المهارة الحقيقية فيها فى أنها بنود مبتكرة لتوفير تمييز جيد بين مجموعات من الأفراد أصحاب الاضطرابات المختلفة، كما تتسم البنود من ناحية أخرى بكونها أقل مطابقة للمعانى المباشرة، التى يمكن للمفحوص اكتشافها، والتى تؤدى إلى استجابته بالصورة التى يرغب فى أن يبدو عليها.

وتتعدد مزايا وعيوب كلا المنحيين، فالمنحى العلمى النظرى يتطلب وقتا طويلا في إعداد الاختبارات، ووقتا في تنظيم وتحليل النتائج، وقد تكون نتائجه العلمية

^{1.} Technical or Empirical.

محدودة، وإذا كانت النظرية التي يقوم عليها ضعيفة أو غير متسقة بقدر كاف فقد تكون نتائج الاختبار القدرة التنبؤية بالسلوك الذي يفترض أنه يقيسه، بينما المنحى الغنى العملى سريع النتائج، ولا يتطلب تصميم الذي يفترض أنه يقيسه، بينما المنحى الغنى العملى سريع النتائج، ولا يتطلب تصميم الاختبارات فيه وقتا طويلا، وعلى الرغم من احتمال أنه يبدأ من معلومات خاطئة، إلا أنه قد يؤدى إلى نتائج عملية مفيدة، ولكنه ينتهى أيضاً بمعلومات محدودة ذات قيمة نظرية ضئيلة (Travers, 1951)، وقد تكون إحدى مزايا المنحى العملى هى أنه غالبا ما يعنمد على التحليل العاملى في تصنيف بنود المقياس للوصول إلى أبعاده الفرعية ومكوناته من خلال التباينات الواقعية في الأداء عليه، وعلى الرغم من أن التباينات فيها والتي قد تختلف كثيرا عن التصنيفات القرعية لبنود الاختبار ودلالات تقوم على أسس نظرية أو لا تقوم، أو على التحليل النظري للمفاهيم، إلا أننا لا نستطيع أحيانا أن نتبين الأساس النظري الذي صنفت وفيقا له البنود، أو صالته بالمفاهيم الأكلينيكية التي يستخدم لقياسها أو تطلق على النتائج العاملية، بالإضافة إلى ذلك قد تواجه الباحث مشكلة أخرى هي إمكان التوصل إلى تصنيفات عاملية مختلفة إنا استخدم أسلوب مختلف في التحليل العاملي أر في تدوير العوامل.

خطة تصميم الاختبار

يمكن إذا فى ضوء فهمنا لمفهوم علمى معين، أو متطلبات وضع اختبار جديد لهدف عملى محدد، أن نقسم خطة تصميم الاختبار إلى عدد من الخطوات المتتابعة، وقد تختلف هذه الخطوات وتصنيفها بين باحث وآخر Flanagan, 1951; Chase) وقد تختلف هذه الخطوات وتصنيفها بين باحث في البداية التي نبدأ بها والنهاية التي ننتهى إليها، وهذه الخطوات هي الآتي:

- ١) تحديد الهدف أو الأهداف الرئيسية من الاختبار.
 - ٢) تقرير محك أو معيار الدرجة.
- ٣) ترجمة المفاهيم والأهداف إلى خصائص محددة.
 - ٤) تصميم بنود مناسبة تعير عن هذه الخصائص.
 - ٥) اختبار صدق البنود.

القياس النفسي .

- آ) تعلیل مستوی صعوبة البنود وترتیبها ترتیبا متدرجا(*).
 - ٧) تحديد أسلوب الاستجابة وطريقة التصحيح.
 - ٨) إعداد الاختبار في الصورة الملائمة لاستخدامه.
 - ٩) تقنين الاختبار،
 - ١٠) حساب معايير الأداء،
 - ١١) وضع دليل الاختبار.

وتتضمن كل خطوة من هذه الخطوات الآتى:

١) تحديد الهدف أو الأهداف الرئيسية من الاختبار

على الرغم من أننا نبدأ من مفهوم علمى مقبول، يمكن اختباره بواسطة اختبار معين، إلا أن تحديد الهدف من الاختبار يتطلب مزيدا من التفصيل، فالمفاهيم تختلف في طبيعتها، فقد يكون الهدف من اختبار ما تحديد مستويات الأفراد وفقا لما لديهم من خاصية أو استعدادات معينة، وقد يكون الهدف من اختبار آخر التمييز بين الأفراد وفقا لترتيبهم على الخاصية، أو يكون الهدف تحديد الصعوبات أو الاضطرابات التي يعانى منها الفرد، وبالتالى تصبح مهمة الاختبار تحليل هذه الصعوبات بشكل تصليفي تفصيلي.

ويختلف كل هدف من هذه الأهداف في طبيعته، فالأساليب التي تهدف إلى تحديد مستوى الأفراد يكثر استخدامها في مجال الاختبارات التحصيلية؛ مما يتطلب تصنيف وتحليل العمليات المختلفة في المادة المعينة، وحيث يمكن استخدام هذا التصنيف كدليل وصفى لناتج العملية التعليمية ومدى تحقق أهدافها (Bloom, 1956) فقد يهدف الاختبار لتحديد أي من التلاميذ وصل أداؤه إلى المستوى المقبول، أو استوفى الحد الأدنى، كما قد تستخدم هذه الأساليب في مجال القدرات المعرفية حيث يكون الهدف هو التعرف على أي من الأفراد يستطيع الإجابة عن بنود معينة، أو حل مشكلات ذات مستوى معين من الصعوبة، أو غير ذلك من المتطلبات المعرفية، بينما تستخدم الأساليب التي تهدف إلى تحديد صعوبات الأداء أو الاضطرابات في تطوير الاختبارات التشخيصية التي يكون المطلوب فيها التعرف على هذه الصعوبات، الاختبارات التشخيصية التي يكون المطلوب فيها التعرف على هذه الصعوبات، وشدنها بشكل محدد (Thomdike & Hagen, 1969, p. 32).

^(*) في حالة ما إذا كان الاستخدام يتطلب ذلك.

٢) تقرير محك أو معيار الدرجة

عندما نطبق اختبارا ما على أحد الأفراد فإنه يحصل على درجة تعبر عن أدائه، وهى التى نطلق عليها اسم الدرجة الخام (١)، والدرجة الخام التى يحصل عليها الفرد لامعنى لها فى الواقع فحصول شخص ما على ٢٠ درجة على اختبار ما لا يعلى بالنسبة لذا شيئا على الإطلاق، فنحن نريد أن نعرف هل معنى هذا أنه حصل على درجة مرتفعة أم منخفضة، وحتى عندما نعرف أن درجته مرتفعة أو منخفضة فنحن فى حاجة أيضاً لمعرفة أنها مرتفعة مقارنة بمن أو منخفضة فى ضوء أى معيار، نحن فى حاجة لكى نعرف موضع الشخص بالنسبة لغيره من الأفراد وهو الموضع الذى يتحدد فى ضوء أدائه على المقياس الذى يقيس السمة أو القدرة المعينة، وبالتالى يصبح من الضرورى أن نوفر هذا الإطار المرجعى الذى نرغب فى استخدامه لتفسير درجة فرد ما، وأغلب الاختبارات النفسية يعتمد تفسير درجاتها على إمكانة مقارنة أداء الفرد عليها بأداء مجموعة معيارية (٢) سبق أن طبق عليها الاختبار.

وتفرض أهداف الاختبار نوع الإطار المرجعى الذى تفسر درجة الفرد فى صنونه، وما إذا كان أداؤه يعد جيدا أم لا، ويناقش الفصل الثامن معنى الدرجة على المقياس وأساليب تفسيرها فى صوء المعايير المختلفة وكيفية حساب الدرجات المعارية، ويقتصر عرضنا هنا على التمييز بين نوعين من الأطر المرجعية:

المرجع المحكى(١)

ويستخدم المرجع المحكى أساسا في اختبارات التحصيل، فقياس التحصيل يتضمن إشارة إلى حدود مقبولة في الأداء على متصل يبدأ قطبه الأدنى من الاكفاءة على الإطلاق، وينتهى قطبه الأعلى بأداء المحكم تماماء وفق تعريفات وحدات الاختبار مسبقة التحديد، (Glaser, 1964)، كما أن استخدام اختبارات تقيس المهارة في مجال معين، كالمهارة الميكانيكية أو الكتابية لهدف محدد يؤدى إلى استخدام مرجع محكى المقارنة مرجع محكى المقارنة وتفسير أداء الفرد تصميم اختبار جيد وفق خطوات محددة، من ذلك ضرورة وضع أشكال الأداء المطلوبة بصورة صريحة ومباشرة، وصرورة تحديد محكات قبول الأداء

^{1.} Row Score.

^{2.} Normative Group.

^{3.} Criterion Reference.

مسبقا وفقا لبرنامج تحصيل الموضوع المعين أو التدريب على المهارة التى سيتم قياسها، ويجب تحليل الأداء المطلوب لعناصره المختلفة حتى يمكن تقدير جوانب تحصيل المادة أو الخبرة موضوع الاختبار، وأخيرا فإن النجاح على الاختبار يتقرر من خلال مقارنة الأداء لا بأداء أفراد آخرين (أي مجموعة معيارية) ولكن بمقارنته بحجم المطالب المحددة سلفا في الاختبار وما أنجز منها (Airsian & Madaus, 1972) وأفضل مثال لهذا الاستخدام للمرجع المحكى هو دلالة الدرجة، التي يحصل عليها تلميذ في اختبار مدرسي معين بمحك الدرجة سابقة التحديد للنجاح،

المرجع المعياري(١)

تختلف الاختبارات ذات المرجع المعيارى عن الاختبارات ذات المرجع المحكى في أن درجة الفرد لاتقارن بحجم سابق التحديد من المطالب الاختبارية، وإنما تقارن بمستويات الأداء الخاصة بمجموعة من الأفراد سبق اختبارهم، فنحن نهدف هنا للتعرف على الوضع النسبى للفرد بين مجموعة الأفراد هذه، وبهذا تكون الدرجة الخاصة بالفرد ذات معنى من حيث إنها تفيدنا بمعلومة حول مدى جودة هذا الأداء بالسبة لأداء المجموعة الأكبر التى اختبرت من قبل، ولكنها غير مفيدة من حيث إشارتها إلى مدى جودة الأداء على إطلاقه، أو جودته بالنسبة للمطالب الأساسية في الاختبار أو المجال موضوع القياس. يترتب على تقرير المرجع المعيارى أن نتجه في تصميمنا للاختبارات إلى أن تكون البنود ذات قدرة على تجسيم (١٣) مدى الدرجات التي يمكن أن نحصل عليها من أي مجموعة من الأفراد (Chase 1974, p, 102).

معنى هذا أن الدرجة على المقياس في حد ذاتها لا معنى لها على الإطلاق إلا إذا نسبت إلى أحد مرجعين، أن تنسب إلى حجم معين مقبول وسابق التحديد من الأداء، أي مرجع محكى، أو تنسب إلى مستويات واقعية لأداء مجموعة مناظرة ومكافئة في خصائصها للفرد، يمثلون المجموعة المعيارية للاختبار, (Cronbach, 1970, p. 84)

أنواع المعايير المرجعية

تستخلص المعابير من الأداء الواقعي لمجموعات ذات مواصفات خاصة من الأفراد، وقد تستخلص على مستوى المجتمع كله في بلد ما، باستخدام عينات ممثلة،

^{1.} Norm Reference.

Maximize.

كما هو الحال في معايير اختبارات الذكاء الكبرى، وهنا يصبح من الضرورى استخدام مجموعات مختلفة من الأشخاص في مستويات عمرية وتعليمية مختلفة ومن مناطق جغرافية متعددة، معثلين لمجتمع المدى العمرى الذي خصص الاختبار لتقييم أفراده، وقد يصل حجم عينة استخلاص المعايير إلى عدة آلاف، ويحكم العدد اتساع المجتمع وطرق سحب العينات واحتماليتها، ومدى الخطأ المقبول في تمثيلها.

وقد لا تقتصر الحاجة إلى الحصول على معايير على الاختبارات الكبرى، كما لايتحتم بالضرورة استخدام هذه العينات الضخمة من الأفراد، فقد يكون المطلوب الحصول على معايير لاختبار تشخيصى معين، وهنا نكون بحاجة إلى مجموعة منتخبة بشكل جيد من الأسوياء لتعرف أدائها على الاختبار، ومجموعة أو مجموعات أخرى من المرضى الذين يظهرون مستويات مختلفة ومعيزة من الأداء على الاختبار، ومثل هذه المعايير تخضع غالبا للتطوير السريع كلما أتيح للباحث أو الممارس الحصول على حالات جديدة، حيث يضم نتائج أداء أفرادها إلى وعاء أداء أفراد مجموعته سابقة التشخيص، ثم يعيد حساب المعايير التمييزية أو الفارقة سواء أبين الأسوياء أو غير الأسوياء، أو بين الفئات الفرعية من المضطربين ممن خصص الاختبار لاختبارهم وتشخيصهم الأمر الذي يؤدي إلى تصويبات وتدقيق في دلالة النفيرات التي يستخلصها من وقت لآخر.

ويمكن التعبير عن المعايير المختلفة بأحد الأساليب الآتية، الرتب المدينية، والمعايير العمرية، والمعايير الفسلية (Murphy & Davidshofer, 1998, p. 96).

الرتب المنينية(١)

الرتب المئينية (*) هي الأكثر شيوعا في الاستخدام المعياري نظرا لبساطتها ووضوح معناها في المقارنة بين أداء الفرد والمجموعة المعيارية، فالشخص الذي يحصل على درجة خام على الاختبار تساوى الدرجة التي يحصل عليها نسبة من أفراد المجموعة المعيارية المستخدمة تكون رتبته المئينية هي هذه النسبة، مثال ذلك

^(*) ننصح القارئ بمراجعة المعانى الدقيقة لهذه الأساليب في أحد كتب الإحصاء الملائمة، ويمكن الرجوع إلى كتابتا: صفوت فرج(١٩٩٦) الإحصاء في علم النفس، القاهرة، مكتبة الأنجاو المصرية، ط ٣.

^{1.} Percentile Ranks.

إذا حصل شخص ما على ٢٠ درجة على اختبار تحصيلي، وكان ٥٠٪ من أفراد عينة التقنين قد حصلوا على ٢٠ درجة أو أقل تصبح الرتبة المئينية لهذا الشخص ٥٠، ويلاحظ أن الفروق في الرتبة المئينية غير منتظمة بين الأفراد فبينما قد تكون الرتبة المئينية لشخص ما ٥٠ نتيجة لحصوله على ٢٠ درجة، قد تكون الرتبة المئينية لشخص آخر ٢٠ لحصوله على ٢٥ درجة، في الوقت التي تكون الرتبة المئينية لشخص ألث حصل على ٣٠ درجة هي ٨٠، يحدث ذلك نتيجة لأن نسب الأفراد للشخص ثالث حصل على ٢٠ درجات معينة على الاختبار لا تتساوى بصورة منتظمة، فقد يحصل ١٠٪ من الأفراد مثلا على ٥ درجات بينما يحصل على ٢٠٪ منهم على ١٠ درجات أو أقل، ويحصل ٤٠٪ منهم على ١٥ درجة فأقل وهكذا، من ناحية أخرى لانعني الدرجة النهائية على الاختبار، بل تعني فقط أنه حصل على درجة تساوى أو تزيد عن درجة النهائية على الاختبار، بل تعني فقط أنه حصل على درجة تساوى أو تزيد عن درجة ١٠٠٪ من أفراد عينة التقنين، ربما بدرجة واحدة أو بدرجتين أو حتى ب ١٠، درجات، وبالمثل أن صاحب المئين صفر تيس بالضرورة حاصل على صفر على الاختبار، بل يمكن أن تكون درجنه الضام ٥ أو ٧ أو ١٠ ولكنها في كل الأحوال أقل من أدني درجة مصل عليها أي فرد من أفراد عينة التقنين.

المعابير العمرية

لأن الكثير من الخصائص النفسية تتعرض للتغير على مدى الزمن مع التقدم في العمر، وعلى الرغم من أن هناك نمطاً عامًّا للارتقاء في أغلب الخصائص المعرفية، إلا أن التباينات بين الأفراد في هذه الخصائص تختلف من مرحلة عمرية إلى أخرى، فقد يكون التجانس فيها كبيرا في الأعمار الصغرى، ثم يقل هذا التجانس ويتسع التباين مع العمر وتنوع الخبرات والاختلاف في النظم التعليمية التي ينتسب إليها الفرد ومستويات التحصيل المختلفة وسرعة التغير بين فرد وآخر، ويصبح من الصرورى في هذه الحالة استخدام المعايير العمرية وهي معايير أكثر حساسية لهذه العوامل والفروق، على أن يكون الافتراض القائم هو أن الأداء يتغير في السمات أو الوظائف التي نحسب لها معايير عمرية تغيرا منتظما وفي الاتجاه نفسه مع العمر حتى مرحلة معينة، وتنحو المعايير العمرية لتحديد مستويات أداء للأفراد على المقياس المعين في كل مرحلة عمرية من المراحل المتنالية التي يغطيها الاختبار بحيث يقارن أداء الفرد دائما بأداء

___ تصميم الاختبار ___

مجموعته العمرية، ويلاحظ هذا الاستخدام في اختبارات الذكاء. في الوقت نفسه يتعين أن نعرف أن تقدير مستوى أداء الفرد لا يمكن أن يناظر تماما المعايير التي تستخلص من عينات عمرية، ولهذا تعالج هذه المشكلة من خلال ما يعرف بتحديد سقف(١) أدنى وسقف أعلى لأداء الفرد، وهي مشكلات تناقش في إطار الفصل الثالث عشر.

المعابير الصفية(٢)

يستخدم هذا النوع من المعايير لتلاميذ المدارس حيث تتشكل المعايير من مستويات أداء تلاميذ الصف الدراسى، ولأن تلاميذ الصف الواحد غالبا ما يكونوا فى مرحلة عمرية واحدة فإن المعايير الفصلية تشبه إلى حد كبير المعايير العمرية فيما عدا أن أساس المقارنة هو مستوى أداء تلاميذ الصف الدراسى وليس العمر، ويشيع استخدام هذا النوع من المعايير إلى حد كبير فى التقارير الخاصة بمستويات تحصيل أطفال المدارس.

أهمية العينة المعيارية الجيدة

تفقد المعلومات المعيارية قيمتها، ويمكن للتفسيرات القائمة على بعض المعليير أن
تكون فاسدة، يحدث ذلك عندما تكون العينة المعيارية غير ملائمة أو مسحوبة بطريقة
غير موضوعبة أو متحيزة، أو تضمنت مجموعات من الأفراد غير المناسبين ممن
لايمثلون بدقة المجموعة العمرية أو الصفية التي يرغب مستخدم الاختبار في مقارنة
أداء الأفراد بها، وفي كل الحالات وسواء كانت العينة غير موضوعية أو متحيزة، أو
تضمنت مجموعات من الأفراد غير المناسبين تصبح المعايير فاسدة، وفي كل الحالات
دائما ما يكون من واجب الفاحص الذي يستخدم الاختبار مراجعة هذه المعايير وأسس
تحديدها، وعادة ما يكون من الضروري توفير معايير محلية ملائمة، وأكثر التصاقا
بالمجموعات المعينة التي يستخدم لها الاختبار، تراعي الاعتبارات الحضارية والثقافية
بالمجموعات المعايير سليمة ومسحوبة من عينات ملائمة، فإنها تتطلب مثل هذه
وحتى تكون المعايير سليمة ومسحوبة من عينات ملائمة، فإنها تتطلب مثل هذه
المراجعة بعد مصى فترة زمنية على حسابها، ومن الضروري التنبيه إلى أن مهمة
مراجعة ونطوير المعايير لا يقوم بها كل مستخدم على حدة ولاستخداماته المنفردة،
مراجعة ونطوير المعايير لا يقوم بها كل مستخدم على حدة ولاستخداماته المنفردة،

Ceiling.
 Grade Norms.

بل يتعين أن تتم بواسطة معد أو مصمم الاختبار أو القائم على نشره بالصورة التى توفر العمومية فى استخدام المعايير وتجعل المقارنات الفردية المختلفة قائمة على أسس مشتركة وسليمة.

٣) ترجمة المفاهيم والأهداف إلى خصائص محددة

المفاهيم العلمية كالذكاء والانبساط والاستدلال والاجتماعية تجريدات لخصائص مختلفة في السلوك، ونستدل على هذه الخصائص من وقائع سلوكية محددة، سواء في شكل أفكار معبر عنها، أو سلوك ملاحظ، أوحلول لمشكلات يقدمها الفرد وفق خطوات متنابعة، أو استجابة لمنبهات مقننة، أو أساليب تعامل مع البيئة، أو خصال شخصية نسم بالاستقرار النسبي، ونقوم بترجمة هذه المفاهيم إلى خصائص محددة بصورة تسمح بصياغتها في وحدات معيارية للقياس هي بنود الاختبار، فمفهوم مثل الطلاقة (1) يمكن ترجمته إلى أعمال محددة إذا وضع له التعريف الإجرائي المناسب مثل: «الطلاقة هي القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار ذات الدلالة استجابة لمنبه معين (Guilford, 1959)، ويتيح هذا التعريف الإجراثي وضع منبهات لاستدعاء معين (وقم يكن متاحا بالمثل قياس مفهوم الذكاء دون توافر التعريف الإجرائي (Murphy, 1937, p. النفي وضعه بينيه وترجمته إلى أعمال محددة يقوم بها الطفل (Murphy, 1937, p.

معنى هذا أن المطلوب هنا هو أن نحول الأهداف إلى سلسلة من الخطوات والأعمال لنتمكن من كتابة البنود المناسبة التى يمكن أن توفر تقديرا صادقا للجوانب التى نقوم بقياسها ويتم ذلك بتحديد عينة مقننة من هذا السلوك الذى يمثل بشكل جيد المفهوم، الذى نصمم من أجله المقياس من خلال خطوات محددة ,Flanagan (1951 على النحو الآتى:

(أ) وصف السلوك المطلوب قياسه

إذا كان المفهوم المطلوب قياسه هو «القدرة الحسابية، على سبيل المثال فقد نصفها باعتبارها: القيام بحل عدد من المشكلات الحسابية البسيطة دون أخطاء، كما يمكن قبول إجراء جميع العمليات الحسابية المطلوبة في الاختبار إما داخليا «عقليا» أو خارجيا باستخدام ورقة وقلم، كما ينبغي أن نُعرف ما نقصده بالعمليات الحسابية

(١٢٨)

البسيطة فنقول: يقصد بالعمليات الحسابية البسيطة الجمع والطرح والصرب والقسمة وحساب النسب المدوية والكسور العشرية، ولا أهمية للسرعة في الأداء، وقد تكون الصحة فقط دون السرعة مهى المعيار المطلوب لقبول الإجابة، ولذلك يمنح المفحوص وقتا متسعا للأداء.

(ب) تحليل السلوك المطلوب قياسه

يقصد به تحليل وتصنيف هذا السلوك للتعرف على موقعه بين أشكال السلوك الأخرى، والإشارة إلى طبيعته وإلى عموميته وقابليته للتنبؤ، فإذا طبقنا مثل هذا التحليل على القدرة الحسابية، فيمكن أن نصل إلى أن القيام بعمليات حسابية بسيطة يتأثر بكل من الاستعدادات(١) والتدريب أو العادات المستقرة لفترة طويلة، ولايحتاج الأفراد المتميزون في هذا المجال لبذل مجهود شعورى(١) لتجنب الأخطاء، وحساباتهم دائما صحيحة بصورة تلقائية، والأفراد الذين يفتقدون هذه الخاصية أو الضعفاء فيها يقعون في الأخطاء بسهولة، وتعود إجاباتهم الصحيحة في حقيقة الأمر إلى مراجعتهم الدقيقة وإعادة المراجعة، كما أن أصحاب الدرجة المرتفعة يتمتعون بما يمكن اعتباره القدرة على المراجعة الآلية.

(ج) تقريرخصائص البنود

يقصد بها التقدم نحو وصف نوع البنود التى تؤدى إلى صدق قياس وتقييم السلوك المعين، فإذا استخدمنا المثال السابق الخاص بقياس القدرة الحسابية، فسنجد أن قياسها يتطلب أن يتضمن الاختبار عدداً كبيراً من المشكلات البسيطة نسبيا للعمليات الحسابية الأربعة، بالإضافة إلى الكسور العشرية والنسب المنوية، كما يجب ألا تتضمن البنود مشكلات صعبة أو بها خدعة يجب على المفحوص إدراكها حتى يمكنه الوصول إلى الحل الصحيح، ويجب أن تتضمن المعلومات الموجهة للمقحوص أن يعمل حسب سرعته الخاصة دون إنفاق وقت كبير في مشكلة أو بند ما أكثر مما يجب،

(1) تصميم بنود مناسبة تعبرعن الخصائص

تعرض الفصل الرابع لتصنيف الاختبارات من حيث شكل البنود المستخدمة فيها، وتبينا فيه أن هناك أكثر من شكل وأسلوب يمكن أن تصاغ به بنود الاختبار،

Aptitudes.
 Conscious Effort.

وتنطلب كتابة بنود مناسبة لاختبارما، تحليل البنود تحليلا كيفيا^(۱)، ومن حيث الشكل^(۲) ومن حيث الشكل^(۲) ومن حيث المضمون ^(۱) بهدف التوصل إلى بنود جيدة تقيس بشكل صادق السلوك المعين، كما يؤدى هذا التحليل الكيفى إلى توضيح أهمية مراعاة شروط كتابة البنود الجيدة ويتطلب الأمر أيضاً تحليلا كميا^(۱) يهدف إلى تقدير مستوى صعوبة البنود وانتخاب البنود ذات الصعوبة المناسبة لأهداف الاختبار، ويوضح هذا اللوع الأخير من التحليل علاقة صعوبة البنود بثباتها؛ إذ إن صدق وثبات الاختبار يعتمدان أساسا على خصائص البنود، ويمكن التوصل إلى صدق وثبات مرتفعين للاختبار، منذ البداية من خلال إجراءات تصميم البنود (Policy).

وإذا قبلنا التصنيف شديد الاتساع للاختبارات من حيث بنيتها، فسنجد لدينا الاختبارات محددة البنية (٥) أو الاختبارات الموضوعية التي تتميز بأن المفحوص الاختبارات الموضوعية التي تتميز بأن المفحوص الاغتبارات فيها إجابة للبند بل المنتخب، إحدى الإجابات من بين عدد من الاختبار؛ إذ التي يوفرها الاختبار، ويشير تعبير الموضوعية، هنا إلى طريقة تصحيح الاختبار؛ إذ تتحدد الإجابة المقبولة بشكل حاسم دون تدخل من جانب الفاحص Thomdike & وفي فئة أخرى سنجد الاختبارات أو الأساليب الإسقاطية (١) والتي تتضمن بنودا غامضة أو لا تستدعى استجابات موضوعية التصحيح، بل تعتمل الويلات وتفسيرات مختلفة، قد تختلف من باحث إلى آخر، أو وفق مبدأ للتصحيح أو أخر، وفي فئة ثالثة نجد الاختبارات الإنتاجية (٧)، والتي تنطلب من المفحوص القديم، استجابات قابلة لتصنيفات واضحة المعالم محددة بشكل مسبق مثلما نجد في الاختبارات الإبداعية أو بعض المقاييس الفرعية للذكاء كاختبار الفهم أو المعلومات بضاف إلى ذلك اختبارات أخرى لا تصحح الإجابة عنها بمحك الصواب أو الخطأ أو بعضاف إلى ذلك اختبارات أخرى لا تصحح الإجابة عنها بمحك الصواب أو الخطأ أو المتصاعية أو خطأ تصنيفها في فئة سلوكية معينة، بل تصحح في ضوء إتفاقها مع معايير الجماعية أو خطأ تصنيفها في فئة سلوكية معينة، بل تصحح في ضوء إتفاقها مع معايير الجماعية أو أراء مجموعة من الخبراء تتحدد تجريبيا باعتبارها تمثل الاتفاق مع المتعاعية أو أراء مجموعة من الخبراء تتحدد تجريبيا باعتبارها تمثل الاتفاق مع

^{1.} Qualitative.

^{2.} Item Form.

^{3.} Item Content.

^{4.} Quantitative.

Structured - tests.

^{6.} Projective techniques.

^{7.} Porductive.

الاتجاه الغالب فى الإجابة المعبرة عن شعور معين أو فهم معين لتعبيرات انفعائية مختلفة، وهو ما نجده على سبيل المثال فى اختبارات الذكاء الوجدائى Mayer et). . al., 2002)

التحليل الكيفي:

تعتمد الأساليب الإسقاطية على فكرة أن المفحوص يسقط مشاعره ومكونات الأشعوره على المادة الغامضة أو متعددة المعانى التى يتضمنها الاختبار وهو ما يجعل محكات الصدق لمثل هذا المفهوم غيرمتوفرة بالإضافة لافتقار هذا النوع من الاختبارات لقدر مقبول من الثبات بما فى ذلك ثبات المصححين.

لذا فسيفتصر اهتمامنا هنا على الاختبارات محددة البنية والاختبارات الإنتاجية ذات محكات التصحيح المرضوعية.

وأوضح الفروق بين النوعين الأخيرين هي أنه بينما تساعد الاختبارات الإنتاجية على قياس جوانب من أداء المفحوص سواء اللفظى أو العملى من خلال «تقديم» إجابات معينة يمكن من خلالها قياس أصالته أو قدرته على ابتكار أفكار أو مفاهيم مركبة من عناصر مختلفة في السياق نفسه، فإن الاختبارات محددة البنية تهمل هذا الجانب تماما، فلا تتيح فرصة التعرف على القدرة الإنتاجية للمفحوص، إلا أنها توفر في مقابل ذلك، ويشكل جيد عزل العامل اللفظى التعبيري، الذي يتدخل بصورة واضحة في تقديرنا للقدرات العقلية أو في تأويلنا للاستجابات في مجال السمات أو الاستعدادات وتستبدل به توفير بدائل الإجابة المطلوبة في بنية الاختبار وبحيث يختار المفحوص الإجابة التي يرغبها ونتيجة لتحديد بدائل الإجابة عن البند في هذه الاختبارات، تنوافر ميزة أخرى هي أن كل المفحوصين يتعاملون مع المشكلة الواحدة بطريقة واحدة، وأن مادة الاختيار تقبل التجزئة إلى عدد كبير وبسيط من البنود، ويترتب على ذلك ـ أيضاً ـ إمكان المقارنة بين أداء كل فرد والاخر كما يمكن استخدام ويترتب على ذلك ـ أيضاً ـ إمكان المقارنة بين أداء كل فرد والاخر كما يمكن استخدام النتائج في التحديد الدقيق لطبيعة الصعوبات في المجال (Anastasi, 1976, p. 63) .

قواعد صباغة بنود الاختبار

كثيرا ما تبدر صياغة بنود الاختيار عملية تتسم بالبساطة الشديدة طالما أن مصمم الاختبار يعرف الهدف الذي يسعى إليه، غير أن الأمر مختلف تماما في

الواقع، فهذاك نقاط عديدة يجب وضعها في الاعتبار في هذه المرحلة، وقد عرضنا في الفصل الرابع تلبدائل المختلفة في صياغة البدود، ونتناول هذا المشكلات المنهجية والفنية المتعلقة بصياغة البدود الجيدة عند تصميم اختبار جديد، ويتعين ملاحظة أن التدقيق في صياغة البنود في المرحلة المبكرة من تصميم الاختبار يوفر الكثير من الجهد الذي يبذل عادة في عمليات التحليل الإحصائي للبنود، التي يتم اللجوء إليها للمعاونة في تحديد وحذف البنود الضعيفة وتنطلب العناية بصياغة البنود الالتزام بعدد من القواعد العامة سواء من حيث الشكل أو المضمون تساعد على تحقيق مستوى صدق جيد للاختبار، وهي كالآتي:

(181)

قواعد الشكل

(أ) سهولة القراءة ويساطة التعبير:

يجب أن تتسم بنود الاختبار بسهولة القراءة وبساطة التعبير، وتؤدى التعبيرات البلاغية أو الأساليب الفنية أو الاصطلاحية إلى إضافة عناصر جديدة للاختبار قد نعد من صدقه أو توفر ميزة لبعض الأفراد دون الاخرين. وعندما نضع خطة تصميم اختبار وأهدافه فإننا نخطط لاستخدامه لجمهور معين قد يكون من الأطفال أو الراشدين، من الأميين أو طلاب الجامعة. ويصبح من الضرورى اختيار اللغة المناسبة للجمهور المستهدف بحيث تكون مفهومة وتستخدم فيها الألفاظ والتعبيرات المطروقة والمتداولة، ولهذا فإن استخدام ألفاظ مجردة وتعبيرات ثقافية تتداول بين نخبة المثقفين دون أن يكون لها مدلول واضح لدى جمهور متوسط الثقافة يمكن أن يؤدى المقودات، من جانب آخر يؤدى استخدام كلمات مسرفة العامية كتلك المتداولة بين الفات الدنيا ثقافة وتهذبا إلى إفقاد الاختبار صدقه الظاهرى، ويقلل من مسترى تعاون المفحوصين، ويلاحظ بصفة عامة أن صياغة بدود الاختبار يجب أن تراعى لغة الحديث في الحياة اليومية، وليس الفصحي أو التعبيرات البلاغية أو المجازية.

(ب) طول البنود:

أحد العيوب الجوهرية التي يمكن أن يقع فيها مصمم الاختبار هي صياغة بنود طوينة، فالمفحوص قد لايتمكن من متابعة الصياغة الممتدة لفكرة معينة حتى

نهايتها، وتحدث المشكلة عندما يفقد المفحوص النقطة الرئيسية أو جوهر الموضوع فى البند عند وصوله إلى نهايته، ويترتب على ذلك حصولنا على إجابات عشوائية وغير متسقة، فالمفحوص لايعرف ما الذي أجاب عنه على وجه التحديد.

(ج) التعبيرات الخادعة أو المضللة:

يجب نجنب التعبيرات الخادعة أو المصللة وهى التعبيرات التى يمكن أن تؤدى إلى نتائج متناقضة فبند فى اختبار للمعلومات يتناول وقائع أو أحداثا لا وجود لها لا يعد بندا صالحا للاختبار، ولهذه القاعدة أهمية واضحة فى الاختبارات التحصيلية على وجه الخصوص.

(د) الصياغات التي تتضمن نفيا مزدوجا:

تعد قاعدة: نفى النفى إثبات، قاعدة غامضة وشديدة الصعوبة لدى كثير من الناس، بالإضافة إلى أنها تتطلب من المفحوص أحيانا التوقف لمراجعة المقصود من البند، ومراجعة ما الذى تعنيه إجابته بلا وهل هى نفى أو إثبات، من ذلك أن بننا مثل:

- أنا لا أحب ألا أتفق مع أصدقائي

فالإجابة بلا ـ مثلا ـ عن هذا البند قد تثير حيرة المفحوص، فيما إذا كانت تعلى أنه يحب اللااتفاق أم لا يحبه.

(هـ) يجب أن يكون للبند الواحد إجابة واحدة صحيحة:

باستثناء نوعية معينة من الاختبارات - التي تقبل فيها أكثر من إجابة صحيحة - يفصل دائماً أن يكون للبند الواحد إجابة واحدة مقبولة يتفق عليها الخبراء ، ويستثنى من هذه القاعدة اختبارات القدرات الإبداعية - وعلى هذا فالجمل التقريرية في الموضوعات الجدلية لا تصلح كبنود اختبار مناسبة ، إلا إذا تضمن الاختبار إشارة تنسب الرأى إلى مصدره بصورة واضحة .

قواعد المضمون

تتعلق قواعد المضمون بالمحتوى أو الأفكار التي تصاغ في صلب البند، ومن أهم القواعد التي يتعين أن تراعى في مضمون البند الآتى:

___ القياس النفسي ____

(أ) التركيز على ما يقاس:

يجب أن يتعلق البند بجانب مهم من جوانب السلوك المقيس وليس بالجوانب الهامشية غير المميزة أو الأعراض سريعة التغير، أو الحالات المزاجية الوقتية ـ ما لم يكن الهدف هو دراسة هذه التغيرات المزاجية السريعة ـ التي لاتكشف عن نمط سلوكي أو سلوك يتسم بالاستقرار النسبي على مدى زمني ممتد.

(ب) استقلال البنود:

يجب أن يكون كل بند مستقلا عن الآخر، بحيث لا يترتب على إجابة محددة عن بند ما إجابة أخرى بالضرورة على بند آخر، أو أن يترتب على عدم معرفة الإجابة الصحيحة عن بند أو عند آخر من البنود، ويؤدى مثل هذا الشكل من عدم الاستقلال إلى انخفاض في ثبات الاختبار، ناتج عن خفض طوله، مادامت الإجابة عن عدد من البنود معًا تكون بمثابة الإجابة عن بند واحد فقط.

(ج) التمييز الجنسى في كلمات البند:

القاعدة العامة في اللغة العربية هي استخدام لغة المذكر في مخاطبة الذكور والإناث معا، على عكس المستخدم في اللغات الأوربية التي تختلف فيها لغة الخطاب بين الذكور والإناث. لهذا يلجأ كثير من المؤلفين إلى استخدام تعبير He Or She في الإنجليزية عند الإشارة إلى الشخص بهدف تجنب النمييز الجنسي، وليس المقصود هنا تأكيد المساواة بين الجنسين - وهو أمر مقرر بالطبع - ولكن المقصود منه تجنب الانطباع الذي تؤدي إليه الصياغات المتحيزة جنسيًّا حول التوجهات السلوكية المختلفة، وهو ما قد يؤدي إلى إدراكات سلبية أو تصور خاطئ حول أن سلوكا معينا ليخص جنسا دون الآخر، وعلى الرغم من عدم بروز هذه المشكلة بشكل واضح في اللغة العربية، إلا أنه كلما تمكن مصمم الاختبار من استخدام لغة محايدة، أو لغة توجه الخطاب للجنسين معا، كانت بنية البند أفضل من استخدام صيغة المذكر المعتادة فقط.

يؤثر النصميم غير الجيد لبدود الاختبار في إحداث خال واضح كما ذكرنا - في اللائح - التي نخرج بها منه، لا في تفسير الدرجات عليه فحسب ولكن في ارتباطاته بغيره من الاختبارات أيضًا، وقد يجد مصمم الاختبار الذي يقوم بإعادة فحس

الاختبار نتيجة لظهور ارتباطات غير متوقعة بين البند وغيره من البنود أسبابا متعددة لمثل هذا الخال الذي يفسر نوع الأخطاء التي يمكن أن يقع فيها مفحوص جيد الأداء، من ذلك ازدواج النفي في البند، أو وجود عدد من البدائل التي تبدو جميعها جيدة أو جديرة بالقبول أو بالتصديق، وجود عدد من الأنفاظ التي لا تتضح معانيها بصورة متكافئة لدي كل الأفراد، إلى غير ذلك من الأخطاء، ويتعين في هذه الحالة إعادة كتابة البند (Cronbach, 1970, p. 149).

خصائص البند الجيد

بعد أن عرضنا للاعتبارات المختلقة عند تصميم بنود الاختبار، وتناولنا ما يجب أن يراعى في اختيار البند، علينا أن نعرف أن الخاصية الأساسية في تقدير جودة البند هي قدرته على التمييز، ويصدق ذلك بوجه خاص على الاختبارات التي تتضمن اختيارات متعددة للإجابة وتقيس مضمونا واحدا، والأسلوب الأمثل لحساب القدرة التمييزية هو استخدام معامل الارتباط الثنائي الأصميل(۱) بين الدرجة على البند (الإجابة الصحيح) والدرجة الكلية على الاختبار، وحيث يتعين أن تكون قيمة معامل الارتباط موجبة، كما يمكن حساب معامل الارتباط نفسه بين الإجابة الخاطئة والدرجة الكلية، وحيث يتوقع في هذه الحالة أن يكون معامل الارتباط سالبا.

يلاحظ، من جانب آخر، أنه يمكن تحليل القدرة التمييزية من خلال استخدام النسبة المئوية للمفحوصين الذين يحصلون على أعلى الدرجات، والذين يحصلون على الدرجات المنخفضة من بين على الدرجات المنخفضة من بين من يختارون كل اختيار من بدائل الإجابة، كما يمكن أيضاً استخدام الربيعان على الدرجة الكلية (الربيع الأعلى والربيع الأدنى).

ويتوقع في مثل هذه الحالات أن تكون النسبة الكبرى من أصحاب الدرجات المرتفعة هم من أجابوا إجابة صحيحة عن البند، بينما النسبة الكبرى معن حصاوا على درجات منخفضة على الاختبار هم من أجابوه إجابة خاطئة عن البند، أو إجابات مشتتة في حالة ما إذا كان الاختيار أو الإجابة من بدائل متعددة، مع ملاحظة أن تجاوز النسبة المئوية ٨٠٪ في أي من الحالتين (مرتفعي الإجابة ومنخفضي

^{1.} Point Biserial.

الإجابة) تمثل صعفاً واضحاً في قدرة البند التمييزية.

يجب من ناحية أخرى ملاحظة أن المؤشر العام لجودة بنود الاختبار هو معامل ثباته والذى يستخدم له عادة معادلة كودر - ريتشار دسون - ٢٠(١) والتي تعتمد أساسا على منطق معامل الفا تكرونباخ(٢)، ونتناول شرحهما في الفصل الخاص بأساليب حساب الثبات.

ويلاحظ أن المعاملات الناتجة عن هذه المعالجة ، والتى تبلغ قيمتها ٠,٥ وأو أقل تعد مقبولة بالنسبة للاختبارات القصيرة التى يتراوح عدد بنودها بين ١٥،١٠ بندا، أما فى حالة الاختبارات التى يصل عدد بنودها إلى ٥٠ بندا أو أكثر، فيتطلب الأمر السعى للوصول إلى معامل تبلغ قيمته ٠,٨ على الأقل لمعادلة كودر ـ ريتشاردسون أو ألفا.

وعندما نتوصل إلى معامل لكودر - ريتشاردسون - ٢٠ غير مرضى (أقل من ٠٨) فغالبا ما يكون ذلك نتيجة الإفراط في البنود شديدة الصعوبة أو شديدة السهولة، أو نتيجة لبنود صعيفة أو غير مميزة، أو تهدر الشرط الأولى لكون كل بنود المقياس مضمونا واحدا (Kehoe, 1995).

بعض الخصائص المميزة للبنود الجيدة:

تمثل القواعد الإرشادية التالية كيفية التمييز بين البنود الجيدة والبنود غير الملائمة، بالإضافة إلى ما أشرنا إليه من حيث الصياغة والمضمون، وتتلخص هذه القواعد في الآتى:

1) يتعين إعادة كتابة البنود التى تقل ارتباطاتها ببقية البنود أو بالدرجة الكلية عن ١٥، ٥، والتى يحتمل أن يكون انخفاض ارتباطها بالدرجة الكلية راجعًا إلى أنها لا تقيس السمة أو القدرة نفسها التى تقيسها بقية بنود الاختبار، أو أن صياغتها غامضة، أو مضللة للمفحوصين، وبصفة عامة يصبح الاختبار أفضل وأكثر ثباتا بقدر تجانس البنود، وقد يكون المطلوب عند إعادة كتابة

^{1.} Kuder - Richardson - 20 (K-R20).

^{2.} Alpha Cornbach.

البنود مراجعة مستوى صعوبتها من جديد.

- ٢) يجب تغيير البنود المشنتة، في الاختيار المتعدد للإجابة، التي لا يختارها أي مفحوص واستبعادها حيث لا تمثل إضافة حقيقية لقدرة الاختبار التمييزية.
- ٣) الاختيار المتكرر بدرجة ملحوظة لأحد البنود المشتتة (الإجابة غير الصحيحة) يدعو للشك في صحة البند، عندما يكون الارتباط بينه وبين الدرجة الكلية موجباً على وجه الخصوص.
- ٤) وفقا للقاعدة نفسها تكون الإجابة الصحيحة لبند ما التى يختارها كل المفحوصين مؤشرا على عدم صلاحية البند، حيث يصبح بلا قيمة لعدم قدرته على التمييز بين الأفراد، ويجب أن نستيدل به بندا أفضل.

ويجب أن نلاحظ هنا أن هذه القواعد تنطبق على الاختبارات المتجانسة أحادية البعد (١) ، والنقطة الجوهرية في هذه المعالجات تتعلق بمنطق سعينا إلى تضخيم حجم معامل ألقا أو معامل كودر ـ ريتشاردسون ـ ٢٠ من خلال إعادة معالجة مضمون البنود لتطوير الاختبار ورفع ثباته، والذي يعد الهدف الرئيسي، والواقع أن المدى الذي يتعين زيادة معامل الارتباط بين البند والدرجة الكلية إليه يتوقف على مجال المضمون.

مشكلات أخرى:

يتعين الانتباه إلى نوع آخر من المشكلات التي تنشأ عن طريقة الإجابة عن البند، من ذلك مثلا أن البنود التي تتطلب الاختيار من متعدد تؤدى إلى زيادة فرصة التخمين عندما يفشل المفحوص في تعرف الإجابة الصحيحة، وكلما زاد عدد بدائل الإجابة زادت أخطاء عملية القياس الناتجة عن التخمين، فالاختيار الذي يتضمن على سبيل المثال أربعة بدائل إجابة يختار المفحوص إجابته من بينها تؤدى إلى عدم زيادة احتمالات الإجابة الصحيحة عن ٢٠٪ نتيجة للتخمين، وتنخفض احتمالية الإجابة الصحيحة إلى ٢٠٪ في حالة وجود خمس بدائل إجابة, إجابة . 1998, p. 219

I. Univocal or Unidimensional.

يضاف إلى ذلك المشكلات المتعلقة بالاختبارات الإسقاطية، كالرورشاخ وتفهم الموضوع التى نتطلب استجابة غير محددة البنية يقوم الفاحص بتفسيرها، وهو ما يحدث من خلال إطار نظرى معين يتبناه، وتختلف الأطر النظرية والتفسيرية وتتعدد بين باحث وآخر.

من جانب آخر قد نجد اختبارين يقيسان القدرة أو الوظيفة نفسها، دون أن تكون المقارنة أو التناظر بين نتائجهما مقبولة تماما حتى بالنسبة لأبسط الوظائف مثال ذلك أن اختباراً لتهجى الكلمات يقوم فيه المفحوص بوضع علامة على الكلمات، التى تتضمن خطأ هجائياً يختلف عن اختبار آخر يطلب فيه من المفحوص تهجى بعض الكلمات التى تذكر له ثم حساب عدد أخطائه، فالأول يعتمد على تعرف بصرى على الكلمات الصحيحة والكلمات الخاطئة، بينما الثاني يعتمد على الإدراك السمعى للكلمات، والأمرين مختلفين.

قواعد عامة:

يضاف إلى كل القواعد السابقة ضرورة استيفاء عدد من القواعد الأساسية فى تصميم البنود، تتعلق بصميم نظرية القياس والأسس الرياضية أمعنى الدرجة على المقياس، قد يبدو بعضها عسيرا فى حالات كثيرة، لهذا يحسن اعتبارها مؤشرات أساسية أو قواعد إرشادية ـ وليس شروطا صارمة ـ لتصميم البنود الجيدة للاختبار، من ذلك:

- (أ) أن يتضمن الاختبار بنوداً تشكل بصورة جيدة عينة ممثلة للمجال الذى تهدف لقياسه، أى أن تكون هذه العينة للسلوك الذى سبق أن قمنا بتحديده من خلال تحديد الهدف من الاختبار، وأن تراعى قواعد تعيين الخصائص بالأعداد وفقا لما أشار إليه كيميل.
- (ب) أن ترتب بنود الاختبار وفق متصل المتغير موضوع القياس، بطريقة تجعلنا أمام مقياس مسافات^(۱) ، ويلاحظ هنا أن البنود التي يتضمنها مثل هذا المقياس تتسم بخاصية التعبير عن فروق متساوية ، على القدرة ، بين البنود المتتابعة ، فيعبر الفرق بين الدرجتين ٥٥، ٥٤ عن فرق مماثل بين الدرجتين ٨٥، ٥٨ وهكذا.

(جـ) أن يكون الصفر على أول بنود المقياس تعبيرا جيدا عن صفر ملاحظ من القدرة التى تقاس، فإذا أضفنا الخاصية السابقة لهذه الخاصية، يصبح مقياسنا مقياس نسبة (١) ،

(د) أن تكون البنود بمثابة وحدات قياس ذات معنى واضح، ويؤدى هذا إلى ربط وحدات القياس بالخطأ المعيارى للقياس (٢)، وهو ما يوفر ميزة تسمح لمستخدم الاختبار بترجيح أن الفروق بين الأفراد تعود أساسا إلى الخطأ في الأداء وليس لأي عامل آخر (Gardner, 1962).

تقودنا كل هذه الاعتبارات والقواعد العامة والخاصة إلى الانتقال للجانب الأساسى النالى في تصميم البنود وهو التحليل الكمى الذى يتعلق بدراسة وتحديد وترتيب مستوى صعوبة البنود في الاختبار وهو القطوة الخامسة في خطة تصميم الاختبار.

اختبار صدق وصعوبة البنود:

هناك اعتبارات أولية مهمة يجب التوقف أمامها عند انتخاب بنود اختبار ما.

الاعتبار الأول: هو هل البند صادق في قياس السمة التي نرغب في قياسها، وبمعنى آخر: هل يمكننا هذا البند من التمييز بين الأشخاص أصحاب الأقدار المنتبئة من هذه السمة أو القدرة؟ ويجاب عادة عن هذا السؤال من خلال الأساليب الإحصائية الخاصة بحساب صدق بنود الاختبار.

الاغتبار الثاني هو: هل مستوى صعوبة البنود مناسب للمجموعة من الأفراد الذين سيختبرون بهذا الاختبار؟ وهو سؤال يقتصر على اختبارات أقصى الأداء وليس الأداء النمطى.

الاعتبار الثالث: هل يتحيز البند في قياسه للسمة المعينة لمجموعة أو فلة معينة من المفحوصين، ضد الإناث أو ضد أقلية عرقية على سبيل المثال.

ولا تنفصل هذه الاعتبارات عن بعضهما البعض، فكثيرا ما يؤثر مستوى الصعوبة في صدق البنود، وأحيانا نجد إجراء يوفر حلا مناسبا لمشكلة الصعوبة دون أن يكون مناسبا لمشكلة الصدق أو قد يتجاهل مشكلة التحيز، وما من شك في أن الطريقة القادرة على المزج بين أي محك خارجي - أولى أو مقبول للصدق - وببن

I. Ratio Scal.

^{2.} Standard Error of Measurement

اختبار تتسم بنوده بمستوى صعوبة عند ٥٠٪ مع خاره من التحيز ستبدو طريقة متفوفة تؤدي إلى مؤشر لصدق البنود غيرمتأثر بمستوى الصعوبة أو التحيز (Flanagan, 1939) .

التحليل الكمى للبنود:

نناقش في هذا الجزء القضايا المتعلقة بصدق البنود ثم ننتقل في الجزء التالى المناقشة قضية صعوبة البنود وكل من الموضوعين يصنف تحت فئة التحليل الكمى للبنود.

تعد العداية بصدق البنود تعاملا على المستوى الذرى مع المشكلة العامة للصدق، ولهذا فإن المبدأ العام لصدق الاختبار بمؤشر ارتباطه بمحك خارجى، مقبول أيضاً بالنسبة للبنود، إذ ما دام يترافر محك خارجى لصدق الاختبار فإن هذا المحك يصلح أيضاً لصدق البنود مع الأخذ في الاعتبار الفارق المهم بين الاختبارات أحادية البعد المتجانسة، والاختبارات متعددة الأبعاد غير المتجانسة والتي لا تصلح المحكات الخارجة ـ الموقفية ـ غير المتجانسة محكا مناسبا لبنودها أو مقاييسها الفرعية أحادية البعد إذا أخذ كل منها على حدد، ومع ملاحظة أن الصدق بمعنى عام لا يقتصر على ارتباط المقياس فقط بمؤشر أو محك خارجي وهي القضايا التي تناقش في الفصلين التاسع والعاشر.

ويعنى مؤشر صدق البند^(۱) حسن قياس هذا البند لخاصية معينة فى انساق مع بقية الاختبار أو حسن تنبؤه بمحك خارجى، ويمكننا أن نلاحظ عددا من المؤشرات الشائعة للصدق فى الاستخدامات المختلفة من ذلك: نسبة المفحوصين الذين يجيبون على البند إجابة مقبولة (تمييزية)، أو الارتباط بين البند ومحك خارجى أو بينه وبين الدرجة الكلية وهو إجراء ملائم لحساب صدق البند وليس صدق الاختبار ويتم اللجوء إليه عندما يكون المقياس ككل صادقاً فى قياسه لما صمم لقياسه وفق محكات أخرى.

وعلى ذلك ينبغى ملاحظة أن الارتباط بين البند والدرجة الكلية وققا لهذا الاستخدام يعد ملائما لتقدير صدق البند وليس صدق الاختبار ككل والذى يعتمد صدقه السابق على هذه الخطوة على محكات أخرى ونادرا ما يلجأ مصمم الاختبار إلى حساب الارتباط بين البند والمحك الخارجى، وكثيرا ما يحسب الارتباط بين البند والدرجة الكلية، والأسلوب الأكثر شيوعا هو حساب القدرة التمييزية للبند من خلال

^{1.} Index of ItemValidity.

نسبة المفحوصين الذين يجتازونه، ودون إجراء مثل هذا التحليل لصدق البنود، ومهما كانت خبرة مصمم الاختبار وموضوعيته فسيظل الاختبار في حاجة إلى فحصه لتقرير هذه الخصائص التمييزية للبنود (Guilford, 1954, p. 417) .

تستخدم عادة المجموعات المتطرفة أو المتعارضة(١) في حساب صدق البنود بأن نحدد مثلا البنود الصادقة باعتبارها البنود التي يجيب عليها أعلى ١٠ ٪ من المجموعة (أ) ،وأقل ١٠٪ من المجموعة (ب) المتعارضة معها في السمة المقيسة، وبقدر تعارض المجموعتين بقدر وضوح ورهافة التمبيز الذي نتوصل إليه، مثال ذلك أن مجموعة البنود التي يجيب عنها بنعم أصحاب أعلى الدرجات على الاختبارمن الأسوياء ويجيب عنها بلا أصحاب أقل درجات من الفصاميين المقيمين في المستشفي تعد صادقة في قياسها للفصام. إلا أن استخدام المجموعات شديدة التطرف بهذه الصورة يؤدى إلى خفض الثبات نتيجة للعدد الصغير من الحالات المستخدمة، عندما تكون المجموعتان أ. ب. عبارة عن الحالات المتطرفة في عينة واحدة مستخدمة لحساب صدق البنود، أو عينتين متعارضتين تماما، ويقترح كيّلي Kelley استخدام أعلى وأدنى ٢٧ ٪ من التوزيع في حالة استخدام مجموعة واحدة باعتبارهما المجموعتين المتطرفتين بشرط اعتدالية التوزيع، بينما يرى كيربون Cureton أن النسبة مقبولة إذا كانت تتراوح بين ٢٧٪ ، ٣٣٪ إذا كان المنحنى أكثر استواء من المنحني الاعتدالي التقليدي، وتصيف انستازي أن خطأ العينة يصبح كبيرا في حالة العينات الصغيرة، ولهذا فمن الأفصل ألا نحدد هذه النسب بشكل حاسم وهي تعتبر أن أي نسب تتراوح بين ٢٥٪، ٣٣٪ وافية بالغرض بصورة مقبولة (Anastasi, 1976, p. 209) ومن الأفضل استخدام مؤشر للتمييز لتحديد مدى صدق البنود، ومؤشر التمييز(٢) المقبول بصفة عامة باعتباره مؤشراً لصدق البنود هو ما توضحه المعادلة الآتية لجونسون :(Johnson, 1951)



وحيث م ع د = مؤشر الغرق بين أعلى وأدنى مجموعتين، أ ع = عدد الإجابات الصحيحة على البند في المجموعة الأعلى، أ د = عدد الإجابات الصحيحة على البند

^{1.} Contrasted groups.

^{2.} Index of Item validity (Upper - Lower Index) J U - L I

فى المجموعة الأدنى، ن = عدد أفراد العينة الكلية، ف = ٢٧ ٪ من عدد أفراد العينة الكلية.

فإذا كان لدينا بندان هما س ، ص ، وكانت بيناتهما في عينتين متعارضتين حجم كل منهما ٢٧ (٢٧ ٪ من عينة كلية حجمها ١٠٠ فرد) كالآتى:

- (أ) عدد من اجتازوا بنجاح البندين س، ص في العينة الأعلى على الترتيب:
- (ب) عدد من اجتازوا بنجاح البندين س، ص في العينة الأدنى على الترتيب: ٣٠٦.

فبالتعويض عن البند (س) في المعادلة نحصل على النتيجة التالية:

$$a3c = \frac{1-14}{44} = 33c$$

وبالتعويض عن البند (ص) نحصل على النتيجة التالى:

$$\gamma \lambda = \frac{\lambda - \gamma}{\gamma \gamma} = \lambda 1 \zeta$$

أى إن البند (ص) أكثر صدقا بمحك قدرته التمييزية بين المجموعتين المتعارضتين، ويشير جونسون إلى أن المعامل الذى نخرج به يتراوح بين ±١، وينضح ذلك إذا افترضنا ثلاث حالات نظرية كالآتى:

الحالة الأولى: يجيب فيها كل الأفراد في المجموعة الأعلى عن البند، بينما لايجيب عنه أحد من المجموعة الأدنى فتكون النتيجة: ١,٠٠ حيث

وهو أعلى مستوى للتمييز أي الصدق

الحالية الثانية: يجيب فيها كل الأفراد في المجموعة الأدنى على البند بينما لايجيب عنه أحد من المجموعة الأعلى فتكون النتيجة: -را حيث:

وهو مستوى تمييزي مماثل للحالة السابقة.

الحالة الثالثة: يتساوى فيها عدد المجببين في المجموعتين عن البند ويفرض أن المجببين كانوا ١٢ مثلا فتكون النتيجة: صفر، حيث:

وبهذا فكلما اقترب المعامل الناتج من الواحد الصحيح، كان البند صادقا ومعيزا.

ويشتق الخطأ المعياري لمؤشر الصدق من المعادلة التقليدية للخطأ المعياري للفرق بين نسبتين إذا كانت النسبتان غير مترابطتين، وتستخدم لذلك المعادلة الآتية:

$$(9:7) = \frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{1}{5}$$

ويعوض في الرموز بمعانيها نفسها في المعادلة (١:٥)

ويشير فعدلى إلى أن قيمة مع دفى معادلة جونسون عبارة عن نسبة مباشرة، مشتقة من العدد الصحيح للتمييز الذى قام به البند، وأنها غير مستقلة عن مستوى صعوبة البند، ويمكن استخدامها فى مراجعة صعوبة بنود الاختبارات وتعديلها كما أن عدم استقلالها هذا عن مستوى الصعوبة بعد ميزة وليس قصورا فيها مما يجعلها أوسع استخداما (findley, 1956)، وفى مقارنة بين عدد من أساليب التمييز بين البنود توصل انجله رت، إلى ملاحظة اتفاق كبير فى نتائج هذه الأساليب المختلفة، يخلص منه إلى التوصية باستخدام مؤشر جونسون لبساطة المفاهيم التى يقوم عليها وسهولة حسابه (Engelhart, 1965).

١ - تحليل مستوى صعوبة البنود:

اقتصر الاهتمام في فترة مبكرة على مشكلة صعوبة البنود في صالتها بمشكلة القدرة التمييزية، إلا أن ملاحظة أن فعالية الاختبار تتأثر بشكل مباشر في عدد من المواقف بتشنت قيم صعوبة البنود، واكتشاف خطأ الفكرة التي تقول إن الفروق بين الأفراد في القدرة يجب أن تقابلها فروق مماثلة في صعوبة البنود على امتداد الاختبار

كله أدى إلى إعادة الاهتمام بالمشكلة، حيث اكتشف أيضاً أن توحيد صعوبة البنود عند مستوى متوسط فى الاختبارات المعتادة يؤدى إلى أعلى صدق عام للاختبار، وهو مبدأ عام فى مشكلة الصعوبة وإن كان ينطلب تعديلات عند تطبيقه فى مواقف معينة (Mehrens et al. ,1967, p. 404).

ولايمكننا مناقشة مشكلة الصعوبة على إطلاقها، إذا يتعين ربطها دائما باستخدامات الاختبار، فإذا كان الاختبار معدًا لقياس التحصيل، وكان هدفنا قياس مستوى النمكن في تحصيل مادة معينة، فلابد من رفع مستوى صعوبة البنود بحيث تنخفض نسبة المجيبين من بند إلى بند على امتداد الاختبار.

ولأن الهدف من القياس هو التعرف على الفروق الفردية لإعادة تشكيلها في أطر نظرية أوسع تنتظم من خلالها النظواهر السيكلوجية وتصاغ قوانين السلوك(*)، ولأن هذه الفروق الفردية تبرز من خلال الاستجابة لمنبهات مقننة، أحد أسس تقنينها هو توحيد مستوى صعوبتها، ولأننا لا نملك حتى الان محكات قاطعة لتقدير صعوبة البنود يصبح أمامنا إما اللجوء إلى التقدير الذاتي لمستوى الصعوبة أو التحليل الكيفى للبند أو معالجة قيم الصعوبة للبنود من خلال المفاهيم الإحصائية للاحتمالية.

ولا ينصح عادة باللجوء إلى الأساليب غير الموضوعية، وقد أظهرت الدراسات التى تناولت بالمقارنة تقديرات ذاتية للصعوبة، قدمها المفحوصون وتقديرات موضوعية تحددت بحساب نسبة الإجابة الصحيحة على البنود نتائج متضاربة في هذا الشأن (Guilford & Cotzen, 1941; Rees, 1943).

وبصفة عامة تحدد صعوبة البنود بحساب نسبة الأفراد الذين يجيبون عن البند إجابة صحيحة ، فإذا كانت الإجابة عن البند إما مصواب، أو مخطأ، فالأسلوب المباشر للتحديد صعوبته هو حساب متوسط الدرجة عليه أو نسبة الإجابة بـ مصواب، للمجموع الكلى للأفراد ، وهي تمثل الاحتمالية العملية تقدرة الجمهور المعنى بالبند أو المتيمز في القدرة، على الإجابة عنه إجابة صحيحة (Cuilford, 1954, p. 418).

⁽ه) إلى جانب الأغراض العملية والأهداف النطبيقية للقياس.

ولأن إمكانية توحيد مستوى الصعوبة بشكل حاسم في كل بنود الاختبار تؤدى الى آثار جانبية على كل من صدق الاختبار وتجانسه الداخلي فيتعين الاهتمام في هذه الحالة بترتيب البنود من حيث مستوى صعوبتها من الأسهل إلى الأصعب على أن يكون مدى الصعوبة بين أسهل وأصعب بند، محدوداً بقدر الإمكان ويدور حول نسبة ٥٠٪ صعوبة.

ويتفق ذلك مع محك جونمان (۱) Gutiman الذي يتطلب ترتيب بنود الاختبار من حيث مستوى الصعوبة بشكل متدرج، ويحيث يكون مستوى صعوبتها موحدا بالنسبة لكل الأفراد، فإذا كان للبنود مثل هذا الترتيب المتدرج فإن أي مفحوص سيتمكن من تقديم إجابة صحيحة لعدد من البنود عند حد معين لا يستطيع تجاوزه يقابل مستوى الصعوبة الملائم بالنسبة له، بحيث تعنى الدرجة ١٧ مثلا بالنسبة للشخص وس، أنه إجاب إجابة صحيجة عن أول سبعة عشر بنداً وأجاب إجابة خاطئة عن بقية بنود الاختبار، ويزدي مثل هذا الترتيب للبنود إلى إلغاء الغموض في تفسير الدرجة على الاختبار، بحيث تعنى الدرجة على المعنى نفسه لدى كل من حصل عليها، وهذا المعنى هو أنهم جميعا أجابوا إجابة صحيحة على الـ ١٧ بندا الأولى.

ويؤدى هذا الترتيب للبنود من حيث الصعوبة إلى عدد من المزايا من ذلك تنمية ثقة المفحوص فى نفسه بإجابته عن البنود السهلة أولا قبل أن يلتقى بالبنود الصعبة قرب الحد المقابل لأقصى قدرته، كما يؤدى هذا الترتيب إلى خفض إمكانية إنفاق جزء من الوقت فى بنود نفوق قدرة القرد وإهماله لبنود سهلة وفى متناوله (Anastasi, من الوقت فى بنود نفوق قدرة القرد وإهماله لبنود سهلة وفى متناوله (1976, p. 188)

ويقتصر تطيل مستوى الصعوبة على اختبارات الاستعدادات والقدرات والتحصيل وهو أكبر أهمية بالنسبة لاختبارات الاستعدادات، والقدرات، أما في اختبارات التحصيل فيحدث أحيانا أن يكون تقدير خبير في الموضوع أكثر أهمية من حساب مستوى الصعوبة إحصائيا(*)، كما أن اختبارات السرعة بكل أشكالها تخرج عن إطار مشكلة الصعوبة إذ تتضمن أساسًا بنودا سهلة ومتكررة، ومحك الأداء عليها

^(*) قارن هذا بخصائص اختبارات المرجع المحكى كما عرضت في بداية هذا الغصل.

^{1.} Guttman Scale.

___ القياس النفسى _____

هو السرعة وليس القدرة أو التمكن (Cuilford, Loc, cit.) . وبالمثل تخرج استخبارات الشخصية . أي اختبارات الأداء النمطى ـ عن قضايا مستويات الصعوبة .

ويعد أسلوب حساب نسبة الإجابات الصحيحة مقياسا رتبياً (*) لصعوبة البنود فهو لا يوفر مسافات ثابتة في الصعوبة بين بند وآخر، فرغم انتظام الترتيب بنسب موحدة بين بنود ذات صعوبة ٢٠، ٣٠، ٢٠، ٥٠. إلا أن هذا لا يعنى أن المسافة أو الفرق في الصعوبة بين ٢٠٪، ٣٠٪ يساوي الفرق بين ٣٠٪، ٤٠٪، ولذا يتعين الاهتمام بالتحفظات التي يوردها جليفورد على استخدام النسبة لحساب الصعوبة، وهي أن صحة هذا الأسلوب تعتمد على ضرورة أن يكون توزيع الاستجابات على البند مماثلا لنوزيع الدرجة الكلية للاختبار، وعلى ضرورة أن يكون الانحدار خطيا بالإضافة إلى فيمة معامل الارتباط بين البند والدرجة الكلية وبعد النسبة الخاصة بالبند عن ٥٠٪ من الإجابات.

ويذكر جيلفورد أن ميشيل وبيرى Michael & Perry توصلا إلى أن ارتفاع الارتباط بين البند والدرجة الكلية يؤدى إلى تقدير منخفض لنسبة الإجابة عن البند لدى العينة كلها، عندما تحسب هذه النسبة بواسطة جمع الذيلين(**) اللذين يبلغ حجم كل منهما ٢٧ ٪ (كما هو الحال في حساب التمييز بين البنود بمعادلة جونسون) إذا كانت هذه النسبة أعلى بالفعل من ٥٠٪، وتؤدى الطريقة نفسها إلى تقدير مبالغ فيه للسبة إذا كانت أقل من ٥٠،٠ كما أن الخطأ المعياري يكون أقل من ٢٠،٠ إذا كان معامل الارتباط بين البند والدرجة الكلية لا يتجاوز ٢٠،٠ ولكن هذا الخطأ يمكن أن يرتفع إلى ٢٠،٠ إذا كان الارتباط بين البند والدرجة الكلية مرتفعاً إلى ٩٠،٠ ، ويصبح الفطأ أكبر إذا كان الارتباط بين البند والدرجة الكلية مرتفعاً إلى ٩٠،٠ ، ويصبح

نتيجة لهذه الاعتبارات يمكن الوصول إلى مقياس أفضل لمستوى الصعوبة بواسطة تحويل نسب الصعوبة إلى درجات معيارية، باعتبار نسب الأفراد الذين يجييبون إجابة صحيحة عن البند مقابلة للنسبة تحت المنحني الاعتدالى، ولأن الارجات المعيارية تتراوح بين \pm 3 تقريبا شاملة \pm 1 % من الأفراد ومتضمنة كسورا عشرية وقيما سالبة، فقد وضعت هيئة خدمات الاختبارات التربوية الأمريكية (١) وحدة

^(*) راجع المقاييس الرتبية وطبيعتها في الفصل الثاني.

^(**) إذ إننا في هذه الحالة نستخدم ٤٥٪ فقط من بيانات العينة أي ٢٧٪ × ٢ وليس كل البيانات العالمة الحالة للمنافذة الحالة المنافذة الحالة المنافذة الحالة المنافذة الحالة المنافذة المنافذ

معيارية لحساب الصعربة يشار إليها بالحرف اليوناني دلتا (△) وصيغتها كالآني (△) وصيغتها كالآني (Anastasi, 1976. p. 201)

وتعتمد هذه المعادلة على افتراض توزيع مستوى الصعوبة توزيعا اعتداليا والثوابت فيها (أى ٤،٣١) تهدف إلى تحريك متوسط الصعوبة عن الصفر (في التوزيع الاعتدالي) إلى متوسط جديد هو ١٣ (*)، وحساب مستوى صعوبة البند بمقدار ابتعاد السبة عن هذا المتوسط بوحدات معيارية، وبهذا بتراوح مستوى صعوبة البند بين ١، ٢٥٠.

فإدا كان البند شديد السهولة بحيث أجاب عنه ٩٩،٨ من الأفراد، فإن هذه النسبة تقع تحت المنحنى الاعتدالي بعد ٣ ع (٣ انحرافات معيارية) من منتصف المنحنى الاعتدالي، وهنا تصبح قيمة د كالآتى:

$$\Upsilon \circ = \Upsilon + (t \times \Upsilon) = \Delta$$

وإذا كان البند شديد الصعوبة ولم يجب عنه إجابة صحيحة إلا 1 % فقط من أفراد العينة وهى نسبة تقع خلف - ٣ ع تحت المنحنى الاعتدالي (على يسار المتوسط) تصبح قيمة د لهذا البند كالآتى:

$$c = (3 \times -7) + 71 = 1$$

أما البند متوسط الصعوبة الذي يجيب عليه ٥٠٪ من الأفراد؛ أي يقع في منتصف المنحى الاعتدالي، فإن قيمة (د) فيه تصبح كالآتي:

ولأن مقياس د (أو 🛆) بهذه الصورة يؤدى إلى تقدير عكسى الصعوبة بحيث تعنى قيمة د المرتفعة انخفاضا في الصعوبة وقيمة د المنخفضة ارتفاعا في الصعوبة

^(*) هي وحدات الانحرافات المعياري.

_ القياس النفسى _____

وهو ما كان يعيبه جيلغورد على مقياس النسبة (Cuilford. 1954, p. 419) فمن الممكن أن نقوم باستخدام صورة معدلة، يقتصر التغيير فيها على تغيير إشارة الثابت ٤ بحيث تصبح الصورة الجديدة لها كالآتى:

وحيث دم هى د المعدلة وبقية الرموز كما هى فى المعادلة (٣:٥) وبالتعويض فى هذه المعادلة عن الأمثلة الثلاثة السابقة نحصل على تقدير لقيمة د يتزايد مع ارتفاع مستوى صعوبة البند بحيث تكون الدرجة د = ١ تعبيرا عن أقل درجات الصعوبة، و د = ١٣ درجة متوسطة من الصعوبة تقابل نسبة إجابة صواب عن البند قدرها ٥٠.٥٠.

يتوافر لدينا من خلال هذه المعادلة واستخداماتها مقياس خطى (١) أو مستقيم لصعوبة البنود، يقوم على افتراض أن احتمالية الإجابة عن بند ما، هى دالة مستقيمة لصعوبة البند، وأن الصعوبة ترتبط ارتباطاً مستقيماً بالقدرة، ويتعين أن يوضع فى الاعتبار أن مستوى صعوبة البند يختلف من مجتمع إلى آخر وفقاً لمتوسط القدرة والحرافها المعياري في هذا المجتمع.

تصحيح أثر التخمين:

بالإضافة إلى هذا يتدخل عامل مهم في حالة الاختبارات ذات التعدد في اختيارات الإجابة (٢) عن بنودها؛ حيث تلعب الصدفة أو التخمين دورا متوقعا في انتخاب المفعوص ثلاجابة الصحيحة وفي هذه الحالة لابد من تصحيح الدرجة على الاختبار من أثر الصدفة أو أثر التخمين، ويستخدم لهذا التصحيح المعادلة الآتية:

^{1.} Linear scale.

Multiple choice tests.

- (١٥٨)-----نصميم الاختيار__

حيث ع ص = النسبة الصحيحة من الإجابات بعد استبعاد أثر الصدفة أو التخمين، ع = نسبة الإجابات الصحيحة قبل أى تصحيح (*) ك = عدد بدائل الإجابة على بند الاختبار

فإذا كانت نسبة الإجابات الصحيحة ٧٠٪ على اختبار ذى أربع اختبارات، فتصحح هذه النسبة بالتعويض في المعادلة كالآتي:

ويلاحظ ضرورة أن تكون نسبة الإجابات الصحيحة لا من العدد الكلى البنود، ولكن من عدد البنود التى حاول المفحوص الإجابة عنها بالفعل، مع إهمال ما تركه تماما من هذا العدد الكلى الذي تستخرج منه نسبة الإجابات الصحيحة، أي إن النسبة تستخرج في هذه العالمة من عدد الإجابات الصحيحة مضافا إليها عدد الإجابات الخاطئة، ويمكن استخدام المعادلة التالية من البيانات التجريبية مباشرة دون الحاجة لحساب النسبة، وحيث يتوافر في هذه البيانات عدد الإجابات الصحيحة وعدد الاحادات غير الصحيحة وعدد الإحابات الصحيحة على الاحادات غير المحددة على المند، وتنص المعادلة على الآتي:



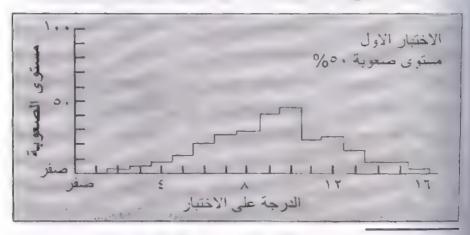
الراسبين على البند أو من فشلوا، ك = عدد بدائل الإجابة على البند، (Guilford, 1954, p. 420)

^(*) نسبة الإجابات المحديدة قبل التصديح من عدد البدائل، التي أجاب عنها المفحوص وحذف البدائل، التي أهمل الإجابة عنها من العدد الكلي من بدائل الاختبار قبل حساب قيمة ع.

والهدف الذي يتعين على مصمم الاختبار أن يسعى إليه هر التوصل إلى مسئوى صعوبة متقارب يدور حول نسبة ٥٠٪ وهو المستوى الذي يوفر أعلى قدرة تمييزية للبند، من ذلك إذا افترضنا عينة من ١٠٠ فرد اجناز ٥٠٪ منهم البند ولم يجتزه اله٥٪ الآخرون، أي أن نسبة صعوبة البند ٥٠٪ (أي د م = ١٣) فإن هذا البند يوفر أفضل قدرة تمييزية حيث يصبح لدينا ٥٠ × ٥٠ أو ٢٥٠٠ زرج من المقارنات الزوجية لأفراد العينة على البند، أما إذا كان مستوى صعوبة البند أقل أو أكثر فإن عدد المقارنات الزوجية يصبح أقل من ذلك. (*) (Anastasi, 1976, p. 199).

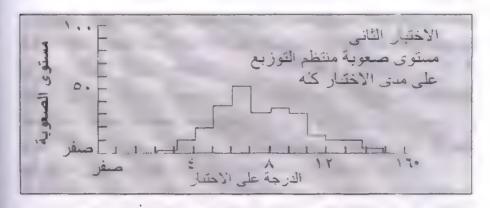
وعلينا أن نلاحظ أن صدق الاختبار في نهاية الأمر عبارة عن دالة للتباين الخاص بكل من الثبات ومستوى صعوبة البند، فإذا كان تباين هذين المتغيرين صغيرا فإن صدق الاختبار يرتفع عند نقطة تمييزية محددة إلا أنه لا يؤدى إلى معلومات مرتفعة الصدق نسبيًا عن نقاط تمييزية أخرى بعدد أكبر من بنوده، وعلى هذا فإن الاختبارات ذات المستوى الموحد من الصعوبة تؤدى إلى أعلى مستوى صدق، بل وصدق متفوق عند أغلب نقاط التمييز بالمقارنة بالاختبارات ذات المدى الأوسع نصعوبة البنود (Coenbach, et al., 1952) ويبين الشكل الآتى العلاقة بين توزيع عستوى صعوبة البنود عند ثلاثة مستويات لصعوبة البنود، مستوى صعوبة متطرف.

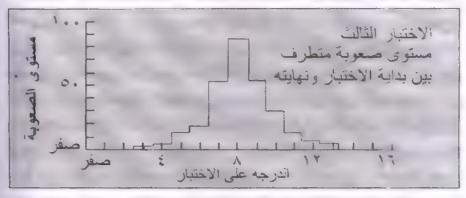
شكل (١ - ٥) توزيع درجات الاختبارعند مستريات صعوبة مختلفة.



(*) حيث حاصل صرب أي رفعين أحدهما أقل من ٥٠ والآخر أكثر من٥٠، ومجموعهما معاً ١٠٠ ، سيكون أقل من ٢٥٠٠ .

تصميم الاختبار ___





٧ - اختيار أسلوب الاستجابة

تتعدد أساليب الاستجابة الممكنة على بنود الاختبارات، ويتضمن الفصل الرابع عرضاً لأساليب الاستجابة على الاختبارات المختلفة، ويلاحظ أن اختيار أسلوب معين للاستجابة ليس اختيارا مطلقا وحرا للباحث، فطبيعة الاختبار والوظيفة التى يتم قياسها، وتعريف العمليات العقلية التى تقف خلف استجابة المفحوص تحكم الطريقة الأكثر ملائمة للاستجابة على الاختبار، كما أن اختيارات الإجابة تعتمد أيضاً على حسن تصور الباحث أو مصمم الاختبار للإطار الذي يمكن أن يعبر المفحوص من خلاله عن نفسه تعبيرا دقيقا، وهو الأمر الذي يحدد ما إذا كان المطلوب منه الإجابة بنعم أو لا، أو الإجابة بتقدير درجة لنفسه على متصل من خمس أو عشر نقاط، أو الاختيار بين بدائل متعددة، أو إنتاج إجابة لفظية تستوفى محكات معينة، ودائماً ما يفرض مضمون الاختبار والمنطق، الذي صمم وفقاً له الاختبارات المختلفة التي تتاح أمام الباحث لينتقى منها الأسلوب الأكثر صلاحية.

٨ - إعداد الاختبار للاستخدام

بعد أن ينتهى الباحث من جميع المراحل الأساسية لتصميم الاختبار التى أشرنا إليها بما فيها حساب صدق وصعوبة البنود وأسلوب التصحيح ونوعية البنود ومحكات الدرجة، عليه أن يضع الاختبار فى صورته النهائية التى سيقدم بها إلى المفحوصين، من ذلك ما إذا كانت بنوده تقدم فى شكل بطاقات، تتضمن كل بطاقة بندا واحداً أو ستسجل البنود فى كتيب مستقل، على أن يرفق بها صحيفة منفصلة للإجابة.

وعند اختيار الوسيلة المناسبة التي سيقدم بها الاختبار، يجب تقديمه بتعليمات واضحة ويسيطة، ومن الأفضل اختبار مدى فهم العينة التي ستختبر لهذه التعليمات، فتعليمات اختبار للطلاب تختلف عن تعليمات العمال، وتعليمات المتعلمين تختلف عن تعليمات الأميين، ولهذا فإن اختبار مدى فهم أفراد العينة للتعليمات وصياغة البنود تصبح من الأمور المهمة في الإعداد النهائي للاختبار، ومن الضروري تجرية الصياغة والتعليمات على عينة من الجمهور نفسه الذي سيطبق عليه الاختبار، فعليمات الاختبار، فعليمات الاختبار، ومن المنبه أو المنبهات الأساسية فيه، ولا تعد محكات الدرجة مقبولة ما دامت لا تتضمنها التعليمات بصورة أو بأخرى.

ولأن أغلب الاختبارات، تعتمد على اللغة سواء فى بنودها أو فى توصيل المعلومة الأساسية للاختبار ولأن اللغة تتضمن عديدا من المعانى للكلمة الواحدة يصبح من الضرورى أن توفر التعليمات فرصه فهم الاختبار ونوع الإجابة المطلوبة ومحكات تقييمها، ما لم يكن المطلوب أساسا الحصول على دلالات غير مباشرة للإجابة، وحيث يتعين إخفاء المبدأ الذى يقوم عليه تصميم البند وهو أمر أكثر شيوعًا فى قياس الشخصية منه فى قياس الاستعدادات والتحصيل.

ويجب أن توضح تعليمات الاختبار طريقة الإجابة ومكانها وأسلوبها وما إذا كان المطلوب الالتزام بزمن معين للإجابة أم أن الوقت متاح لمحاولة كل البنود، ومثل هذه النعليمات ووضوحها تؤدى إلى خفض قلق المفحوص، كما تضعف أساليبه الدفاعية نات الطابع العدواني تجاه الاختبار.

وتتنوع الصورة النهائية التي تقدم بها الاختبارات والمقاييس للمفحوصين، وتعدم الطريقة التي يختارها مصمم الاختبار على المرحلة العمرية للمفحوصين، وقدرتهم على التعامل مع مادة الاختبار بطريقة استقلالية، كما تعتمد على نوع السعوبات المتوقعة عند الإجابة، فعندما تكون المجموعة المستهدفة من المكفوفين

على سبيل المثال يصبح من الصعب تقديم اختيارات ورقة وقلم، وينبغى أن يقدم البند شفاهة ويقوم الفاحص بتسجيل الاستجابة في موقف فردى، على ألا يتضمن الاختبار - في الوقت نفسه - بنودا أدائية أو غير لفظية ، كما تتدخل بالمثل العوامل المتطقة بتقديم الاختبار في مواقف التطبيق الفردي والتي تختلف عن تطبيقه جميعاً..

وعادة ما نقطلب الاختبارات الفردية تقديم البنود المفحوصين بشكل تدريجي من حيث مستوى الصعوبة، وحيث توجد محكات للتوقف عن الاستمرار في الاختبار عند فشل المفحوص في الوصول إلى إجابات صحيحة في عدد من البنود المتنابعة، مثلما يحدث في اختبارات الذكاء الفردية، وهو أمر لا يتاح إذا كانت مواد الاختبار تقدم في مواقف جماعية.

يضاف إلى ذلك أهمية دراسة الصورة التي سيقدم بها الاختبار، وما إذا كان من الأفضل تقديم بنود الاختبار في كتيب مستقل عن صحيفة الإجابة أم لا، وتفضل هذه الطريقة بالنسبة للاختبارات المعدة طباعيا بتكلقة مادية عالية والمتضمئة لمواد متنوعة وذلك حتى يمكن إعادة استخدام كتيب أو مواد الاختبار مرات متتالية، غير أن اللجوء إلى هذا الأسلوب يتطلب مراعاة المستوى التعليمي وعمر المفحوصين المستهدفين، وقدرتهم على التعامل والربط الدقيق بين مواد في مصدرين منفصلين المستهدفين، ويتحتم دائمًا على التناظر الدقيق بين علاصر المصدرين، ويتحتم دائمًا على الفاحص التأكد من صحة الربط بين أرقام البنود المجاب عنها والمواضع التي يتم فيها تسجيل الإجابة أثناء التطبيق.

وتتطور الآن أساليب تقديم اختبارات الكترونية، يعرض فيها البند على شاشة الكمبيوتر، ويقوم المفحوص بالضغط على موضع الاستجابة المختارة المبين أمامه بالفأرة، ويتم تسجيل الاستجابة الفردية إلكترونيا، كما يتم تصحيحها وحساب النتائج الجمعية لمجموعات كبيرة، كما يتم أيضاً إصدار تقرير تشخيصى بالنسبة لبعض الاختبارات الإكلينيكية.

٩ - تقنين الاختبار (١)

تختص الفصول الأربعة التالية من الفصل التاسع حتى الفصل الثاني عشر بمناقشة القضايا النظرية، والأساليب العملية والإحصائية لتقنين الاختبارات، حيث

^{1.} Standardization.

يعرض الفصل التاسع منطق الصدق والمفاهيم النظرية الخاصة به، ويتناول الفصل العاشر أسائيب تقدير الصدق المختلفة ومدى ملاءمة كل أسلوب للوع معين من الاختبارات، ويختص الفصل الحادى عشر بمعالجة القضايا والمفاهيم الخاصة بالثبات وتحليل هذا المفهوم لبيان أهميته ودلالته، بينما يتناول الغصل الثانى عشر الأساليب المختلفة لحساب الثبات، ومزايا كل أسلوب، والدواعى المعينة لاستخدام معادلات دون الأخرى في بعض الحالات.

وتعد أساليب دراسة الصدق والثبات بالإضافة إلى أسسهما النظرية من الأمور شديدة الأهمية بالنسبة للمتعاملين بالاختبارات والمقابيس سواء أولئك الذين يصمعون اختبارات جديدة أو أولئك الذين يستخدمون الاختبارات لأغراض متعددة، فأى اختبار بلا صدق وثبات، أو أهملت مناقشة قضايا صدقه وثباته، أو قبلت لهما محكات ضعيفة لا يعد أداة علمية مقبولة، وقد يقوم الباحث بأكثر من تجرية استطلاعية لحساب الثبات بهدف اختبار تأثير اختلاف الفترات الزمنية المختلفة بين الاختبار وإعادة الاختبار أو الفتوق في الثبات في حالة استخدام صور متكافئة مختلفة للاختبارو أو اختلاف أساس النصيف لمواد الاختبار على المعاملات التي يتوصل إليها من تطبيق المعادلة نفسها، كما يقوم بتجارب مختلفة لاختيار محكات الصدق، إلى غير ذلك من الدواعي التي تنطلب منه القيام بسلسلة من التجارب الأولية، قبل الاطمئنان إلى سلامة الاختبار الذي يستخدمه للحصول على مادة علمية، أو الحصول منه على مؤشرات تفسر الزية عليه وتوضع مصادر الخطأ فيها.

وعندما يقوم الباحث بهذه التجارب الاستطلاعية، عليه أن يسجل نتائجها في دليل الاختيار الذي يعده.

١١) معايير الأداء

يعالج الفصل الثامن معنى الدرجة على الاختبار وكيفية تفسيرها، والمعايير المختلفة التي يمكن حسابها وطريقة حسابها، ويتضمن ذلك عرضاً للدرجات المعارية المختلفة ومعناها في ضوء الفروض الخاصة بالتوزيع الاعتدالي لأفراد المجتمع.

١١) دليل الاختبار

يتضمن دليل الاختبار^(۱) المعد بصورة جيدة كل البيانات الضرورية حول المفهوم النظرى الذى اعتمد عليه فى تصميم الاختبار وإجراءات تصميمه، وأساليب اختيارالبنود، وطرق حساب القدرة التمييزية لها، وإجراءات تصميميه، ومصادر البنود، وأساليب تقدير الصدق ونتائجها، وطرق حساب الثبات، إضافة إلى طريقه تطبيق الاختبار وتصحيحه، وتفسير الدرجة عليه وأنواع الدرجات المعيارية المستخدمة فى عرض درجانه، والمحكات المرجعية للدرجة.

يتيعن أن يتضمن دليل الاختبار أيضاً إشارة إلى نتائجه أو ارتباطاته بدرجات اختبارات أخرى سبق أن توصل إليها مصمم الاختبار، وخصائصه التمييزية بين المجموعات الفرعية من المفحوصين الذين طبق عليهم وما إذا كانت الدرجات على الاختبار تتباين بين المجموعات المختلفة في العمر أو الجنس، أو درجة التعليم أو التدريب وفي بقية المتغيرات الأخرى التي لا تقل أهمية . (Cronbach, 1970, p. 1970, p. 108) التدريب وفي بقية المتغيرات الأخرى التي لا تقل أهمية من المفصوصين أو لفئات من المرضى أو الأطفال في مراحل عمرية معينة ، أو المعاقين إلى غير ذلك من المعلومات، التي يتعين أن تتوافر أمام مستخدمي الاختبار، وعلى الباحث أن يضمن باستمرار المعلومات الأكثر حداثة التي توصل إليها من تطبيقه أو من استخدامات باحثين آخرين لاختباره كلما أصدر طبعة جديدة من الاختبار أو الدليل، ويتضمن هنا المطلب أن يبادر مستخدموا الاختبار بإفادة مصممة بالنتائج، التي توصلوا إليها باستخدام اختباره وملاحظاتهم التقييمية المختلفة.

ولا يجوز إطلاقًا البدء باستخدام اختبار ما دون دراسة وافية لدليله.



استخدام الاختبار

تبدو الاختبارات النفسية شديدة الجاذبية للشخص العادى الذى يكون قد سبق له التعرض لموقف الإجابة عن اختبار، وحتى لأولئك الذين لم يسبق اختبارهم ونتيجة لتداول قدر محدود وغير علمى من المعلومات العامة عن الذكاء وقياسه أو الشخصية وسماتها في وسائل الأعلام غير المتخصصة، يقدم بعض الناس على محاولة استخدام هذه الاختبارات بأنفسهم، أو مع معارفهم أو أصدقائهم، ويتجاوزون ذلك إلى تقديم تفسيرات أو تصنيفات السلوك أو أشكال الأداء المختلفة لغيرهم، ويمثل هذا العمل قدرا من الخطورة التى لا يستهان بها، لا من حيث إفساده صدق هذه الاختبارات فقط، ولكن من حيث ما يمكن أن يؤدى إليه هذا الاستخدام من نتائج سيئة للأفراد، الذين يتلقون معلومات وتقارير خاطئة وغير علمية عن سلوكهم وقدراتهم وتوافقهم.

وتبلغ هذه المخاطر أقصاها عندما يستخدم الاختبارات أشخاص غير متخصصين أو أصحاب تخصصات قريبة من المجال، ممن سبق لهم دراسة قدر محدود من علم النفس سواء تضمنت دراستهم القياس النفسي وقواعده وأساليب استخدام الاختبارات أم لم تتضمنها، فمثل هؤلاء الأشخاص يستخدمون الاختبارات مصحوبة بإيحاء من جانبهم بالتخصص والتمكن وأحيانا ما تلجأ بعض الهيئات والمؤسسات والشركات إلى استخدامهم في هذا المجال؛ نتيجة تعدم التمييز الدقيق بين حدود التخصصات، وغالبا ما يكون كل ما يملكه هؤلاء الأشخاص من معلومات عن الاختبارات هو أسماؤها وما تقيسه ومفاتيح تصحيحها، ويترتب على استخدامهم لهذا القدر الصئيل من المعلومات واستحواذهم على الاختبارات وتوليهم، بحكم وظائفهم، مهمة تطبيقها قرارات مصيرية، تبدأ من تعيين متقدم إلى وظيفة أو حجب وظيفة أو فرصة عن شخص يستحقها أو منع ترقية عن مستحقها، أو التوصية بإدخال مفحوص لإحدى المستشفيات النفسية، وجميعها، قرارات ذات خطورة تنتج دائمًا عن سوء استخدام الاختبارات بواسطة غير المتخصصين، ولهذا فمن الضروري ـ وهو ما يعرص عليه الأخصائي النفسي دائما ـ حجب هذه الاختبارات عن غير المتخصصين سراء أكانوا أصدقاء، أم زملاء أم رؤساء،

من يستخدم الاختبار النفسى:

الاختبار النفسى أداة بحثية ومهنية لا يجوز تداولها بين غير المتخصصين، ويتطلب استخدام الاختبارات النفسية توفر الدراسة والتدريب اللذين يشكلان الخبرة الدقيقة في مجالين بارزين، ولا تكفى الخبرة والتخصص في مجال منهما دون الآخر.

المجال الأول:

هو الدراسة المتخصصة في علم النفس التي يتاح لصاحبها التعرف على أساليب دراسة السلوك الإنساني، وقوانينه وكيفية الوصول إليها، وحدود المعرفة العلمية الحالية بهذه القوانين واحتمالية صدقها وهي المعلومات المتخصصة التي تسهم في توفير الإطار المناسب لتقييم البيانات الأولية التي تمدنا بها الاختبارات المختلفة عن سلوك شخص بعينه، يضاف إلى ذلك أن الدراسة المتخصصة تتيح قدراً نوعياً من المعلومات في تخصصات نفسية فرعية تتكامل جميعها لتحقيق فهم جيد للسلوك الإنساني، من ذلك ما يتوافر من المعلومات في إطار علم النفس الاجتماعي عن سلوك الفرد في مواقف المنافسة واختلافه عن سلوكه في مواقف العمل التكاملي الجماعي واختلاف سلوك الفرد وحجم أدائه في صوء متغيرات الدافعية والإيحاء والقبول الاجتماعي لأشَّكال معينة من السلوك وغير ذلك، وما يتوافر من معلومات في إطار الشخصية حول أبعادها المختلفة وكيفية تفسير السلوك في ضوء هذه الأبعاد ومفهوم السواء والتوزيع الاعتدالي لهذه السمات في مجتمع معين والفروض العصبية والبيولوجية لتفسير السلوك، وغير ذلك من الموضوعات والحقائق الأساسية التي توفرها دراسة الشخصية، ولا يقل عن ذلك أهمية ما توفره دراسة القدرات العقلية والذكاء وتفسيرنا لنسبة الذكاء ومعنى الدرجات المعيارية التي تستخدم كإطار مرجعي لتحديد موضع الفرد بالنسبة لبقية أفراد المجتمع وأهمية الفروق الحضارية في هذا الشأن وتدخل متغيرات الأسرة والبيئة والتعليم في تشكيل القدرات.

كما يوفر علم النفس الإكلينيكي عدداً كبيراً من النظريات التي تفسر أشكال الاضطراب في الوظائف المختلفة والتعريفات الملائمة لهذه الاضطرابات وأساليب تناولها، وحدود عدم السواء فيها وكيفية التعامل مع أنماط عدم السواء المختلفة، وتعقد الاضطرابات النفسية وتشابك متغيراتها.

ـــ القياس النفسي ____

لايستطيع من يستخدم الاختبارات النفسية أن يحسن استخدامها، دون توافر التخصص الأكاديمي النظامي والمتكامل في هذه المجالات، والذي يحقق له حسن فهم البيانات الخام وتفسيرها والتي يحصل عليها من الاختبارات، بل والذي يحقق له في أحيان كثيرة مهارة اختيار اختبار دون الآخر أو الاهتمام بجانب دون الاخر ومنحه الأولوية عند تعامله مع فرد أو أفراد معينين.

المجال الثاني:

هو الدراسة المتخصصة في القياس النفسى، فرغم الخلفية الواسعة التي توفرها الدراسة المتخصصة في فروع علم النفس. ولا أنها لا تكفى وحدها لتزويد الأخصائي النفسى بالاعتبارات المنهجية في استخدام المقاييس، وهي الاعتبارات التي توفرها هذه الدراسة المتخصصة للقياس النفسى.

ويتطلب استخدام اختبار معين صرورة التعرف على المنطق الذى صمم وفقاً له هذه الاختبار، والإطار النظرى التى يستند إليه، فهذا المنطق وهذا الإطار النظرى قد يكرنا أساسيين في حالات كثيرة لقبولنا أو رفضنا لبعض الاختبارات، بالإضافة إلى هذا ينعين دراسة مصادر بنود الاختبار والدراسات الاستطلاعية التى أجريت عليه وأساليب صياغته وصدقه وثباته والأساليب السيكومترية التى استخدمت لحساب صدقه وثباته ومدى ملائمتها له والمعادلات الإحصائية المستخدمة ومصدر تباين الخطأ الذى تقدره أساليب الثبات التى حسب بها ثبات الاختبار.. يضاف إلى كل ذلك عمرورة التعرف على طبيعة الجماعات والعينات التى قنن الاختبار عليها وما إذا كانت من الراشدين أو المراهقين. الذكور أو الإناث المتعلمين أو الأميين، وما إذا كانت هناك اعتبارات حضارية معينة يتضمنها الاختبار ويتعين مراعاتها عند نقله إلى حضارة أخرى أم لا، وما إذا كانت المعايير الخاصة به تراعى اعتبارات خاصة عند العصول على درجات من الاستخدام الفردى، تختلف عن الاعتبارات الخاصة بالاستخدام الجمعى.

وتوفر الدراسة المتخصصة للقياس النفسى الأساس العلمى للباحث أو الأخصائى، وهو الأساس الذى يجعله يدرك أهمية التعرف على شروط استخدام الاختبار وشروط تطبيقه، وكيفية تقدين موقف التطبيق، وحدود تدخله، ومدى التزامه فى التطبيق الغردى مثلا بالتعليمات الخاصة بإعادة السؤال أو عدم إعادته، أو أهمية توفير الألفة بالاختبار أو ضبط توقيت الأداء، وهذه الشروط الصارمة فى تطبيق الاختبار

وتصحيحه، لا تتوافر إلا من خلال الدراسة المتخصصة للقياس النفسى، الذى يوفر بالإضافة إلى كل ذلك قدرا من المعارف الخاصة بمصادر الحصول على الاختبارات، وقواعد استخدامها والمعلومات الفنية لاستخدامها، ونماذج من المشكلات المنهجية في بعض الاختبارات الشهيرة، وهي المعلومات الأساسية التي دونها لايتمكن المتخصص في علم النفس من استخدام الاختبارات النفسية.

لاتكفى الدراسة المتخصصة فى مجالات علم النفس والسلوك الإنسائى عامة والقياس النفسى على وجه الخصوص للترخيص باستخدام الاختبارات النفسية بأنواعها المختلفة، إذ يتعين بالإضافة إلى ذلك توافر قدر كبير وواسع من الخبرة العملية من خلال تدريب تحت الإشراف على استخدام الاختبارات.

ورغم أن بعض أقسام علم النفس في الجامعات توفر الآن هذه الخبرة العملية لطلابها وطلاب الدراسات التطبيقية العليا فيها، إلا أن التدريب على استخدام الاختبارات يجب ألا يقتصر على مجرد تقديم نموذج لأسلوب تطبيق اختبار معين ومحدود؛ إذ يحتاج الأخصائي النفسي الذي يتجه إلى هذه المهنة كما يحتاج الباحث الذي يقوم بدراسة متخصصة، إلى التدريب أولا ولفترة كافية على الاختبارات التي سيقوم باستخدامها ،مع الدراسة المتأنية لدليل(1) كل اختبار والتعرف على المعلومات الأساسية المتعلقة به، ومن الأفضل أن يبدأ الأخصائي أو الباحث تطبيق الاختبار المعين الذي يتدرب عليه تحت إشراف أخصائي متمكن وذي خبرة طويلة حتى تتاح المعين الذي يتدرب عليه تحت إشراف أخصائي متمكن وذي خبرة طويلة حتى تتاح المعين الذي يتدرب عليه تحت إشراف أخصائي متمكن وذي خبرة طويلة حتى تتاح المعين الذي يتدريبه على حسن تفسير الدرجة على الاختبار، وهي مهارة تكتسب في صوء العمارسة والمعلومات العلمية النوعية عن الاختبار،

ولأن مصادر ومراجع القياس النفسى المختلفة لا تتضمن حصراً شاملاً لكل الاختبارات المتوافرة في المجال، كما لا تتضمن المعلومات المنهجية الأساسية الخاصة بكل اختبار على حدة، كما أن حدود الخبرة الشخصية لأى باحث أو أخصائي لا تتسع لتشمل كل الاختبارات المتوافرة وكل ما يصدر من جديد فيها، فليس من المتوقع إزاء ذلك أن يوجد أمامنا مصدر واحد أو دائم، يمكن الرجوع إليه بالنسبة للاختبارات المختلفة، وسيجد الباحث والأخصائي أمامه بين كل فترة وأخرى الجديد من المختلفة،

^{1.} Test Manual.

____ القياس النفسي _____

الاختبارات التى يتعين عليه دراستها والحصول على دليل كل منها ومعرفة حدود استخدامها، قبل وضعها في قائمة اختباراته المعدة للاستخدام العملي.

لكل هذه الأسباب يمكن أن نتبين بوضوح شديد أهمية قصر استخدام الاختبارات النفسية على المتخصصين، ولهذه الأسباب نفسها أصبح واحداً من أهم بنود الميثاق الأخلاقي(١) للأخصائي النفسي ضرورة حماية أدواته وعدم تعريضها للنشر غير العلمي، والمحافظة عليها لمنع وقوعها في أيدي غير المتخصصين وحمايتها من النداول العام.

مصادر المعلومات عن الاختبار:

توفر بعض المراجع الأساسية في القياس النفسى - أحياناً - المعلومات المناسبة عن الاختبارات المشهورة والواسعة الاستخدام في عدد من المجالات مثل الذكاء أو القدرات النفسية الحركية أو الشخصية أو القدرات الميكانيكية وغيرها، وهي تعرض أساليب تصميم وتقنين واشتراطات استخدام هذه المعاييس، غير أن هذه المصادر من المعلومات محدودة بقدر كبير ولا تكفى وحدها للتعرف على المعلومات اللازمة عن الاختبار الذي يستخدمه الأخصائي لغرض ما.

المصدر المباشر للمعلومات عن الاختبار هو «دليل الاختبار» الذي يضعه مصمم أر مصممو الاختبار والذي يتضمن الإطار النظري للاختبار والمفاهيم المستخدمة فيه وتعريف المصطلحات المستخدمة وأساليب تصميم المقياس واختبار بنوده والتجارب الاستطلاعية التي اتبعت في تحليل البنود والمعالجات الإحصائية الخاصة بالصدق والثبات وعينات التقنين، ومعايير التصحيح وأساليبه ومعايير تقسير الدرجات إلى غير نلك من المعلومات.

ولا يسهل عادة استخدام اختبار لا يوجد دليل خاص به يوفر هذه المعلومات، وأحياناً يمكن الحصول على دليل الاختبار، ولا يكفى وحده كمصدر للمعلومات التهيمية الخاصة بالمقياس، فإذا كان الاختبار والدليل قد صدرا منذ فترة طويلة، فمن الصرورى الرجوع إلى مصادر إضافية عن هذا الاختبار وهذه المصادر هي البحوث التي استعانت به وحصلت على نتائج بواسطته، مستخدمة عينات مختلفة غير تلك التي استخدمها مصمم الاختبار وغالبا ما تتضمن هذه الدراسات اللاحقة التي

^{1.} Ethical Standards.

(١٧٢) استخدام الاختبار

استخدمت الاختبار مزيداً من المعلومات عن صدقه باستخدام محكات صدق اختبارية أو تحكيمية له، بالإضافة إلى معلومات جديدة عن ثباته لدى عينات أخرى، وتوافرالدراسات الارتباطية والعاملية اللاحقة معلومات نقدية عن الاختبار تلقى الضوء على طبيعة ما يقيسه أو أحادية أو تعدد مكوناته،

ومن الأفضل باستمرار بالنسبة للاختبارات الصادرة منذ فترة طويلة ـ سمحت بإجراء دراسات وبحوث لاحقة عليها ـ الرجوع إلى هذه الدراسات والبحوث، فالنفسير السليم للدرجة على مقياس ما لا يتيسر إلا إذا أمكننا أن نتعرف على ارتباط درجات المقياس نفسه مع درجات مقاييس أخرى وعلى عينات أخرى، وما يعنيه مثل هذا الارتباط في هذه الدراسات، ويصبح التفسير أفصنل كثيراً إذا تعرفنا على مصادر التباين التي تعبر عنها الدرجة على المقياس، وهي المصادر التي يتكفل أسلوب كانتحليل العاملي بتوضيحها في ضوء مناخ ارتباطي معين يستخدم فيه الاختبار.

وعادة ما تتجمع هذه المعلومات الجديدة عن الاختبار لدى مصمميه والذين يطلبون من مستخدمي اختبارهم تزويدهم بنتائجهم، ولهذا السبب أيضاً فمن حسن السياسة لتوفير الصحة والحيوية للمجتمع العلمي والسيكلوجي أن يقوم الباحث أو الأخصائي من تلقاء نفسه بتزويد مصممي أو ناشري الاختبار الذي يستخدمه بما يتوصل إليه من نتائج باستخدام اختبارهم، مصحوبة بكل المعلومات اللازمة عن العينات ومعاملات الثبات وأية تعديلات أو تغييرات أجراها، سواء في بناء أو تصميم الاختبار أو أسلوب تطبيقه أو تصحيحه.

بالإضافة إلى دليل الاختبار والبحوث المتعددة المنشورة عن الاختبار، والتى يتعين الحصول عليها توجد قواعد المعلومات الإلكترونية على الإنترنت، وهى مصدر مهم (*) للتعرف على خصائص الاختبار والمعلومات السيكومترية المتعلقة به، كما توجد أيضًا مجلات ودوريات متخصصة في المجال تتولى متابعة الجديد في الاختبارات والمقاييس النفسية بالعرض والنقد، وبعض هذه الدوريات والمجلات

^(*) أصبح من الميسور الآن الرجوع إلى قواعد المعلومات الإلكترونية على شبكة الإنترنت لمنابعة البحوث الميشورة والاطلاع عليها، وكذلك تعرف البحوث التى استخدمت اختبارات معينة، ومن أهم قواعد المعلومات تلك الخاصة بجمعية علم النفس الأمريكية الـ (APA) المسماة PsyInfo وكذلك الـ Psyclite للجمعية نفسها، وقعر (أو قاعدة معلومات رائم) الخاصة برأبطة الأخصائيين النفسيين المصرية. ويمكن الوصول لهذه القواعد من خلال اشتراك يوفر لصاحبه اسم مستخدم وكلمة مرور خاصة به.

يتخصص فى اختبارات دون الأخرى ، البعض تقتصر اهتماماته على تقديم الشروط السيكرمترية الجديدة التى يوصى بضرورة مراعاتها فى الاختبارات والأساليب حديثة النشر فى الصدق والثبات ومثال لهذا ما تنشره جمعية علم النفس الأمريكية باسم معايير الاختبارات التربوية والنفسية⁽¹⁾ والذى يتضمن تلخيصا جيدا لنتائج الممارسات المختلفة التى يوصى بها فى تصميم الاختبارات وفقا لأحدث الإضافات فى مجال القياس النفسى (Anastasi, 1976, p. 22).

ولعل أفضل الدوريات المتخصصة لنشر الجديد من الاختبارات هي الصادرة عن معهد بوروس باسم «الكتاب السنوى للاختبارات العقلية، (٢)، والذي أصدره بورس منذ أربعينيات القرن الماضي، ومازال يصدر عن معهد بوروس Buros, O. K منذ أربعينيات القرن الماضي، ومازال يصدر عن معهد بوروس للمقاييس العقلية (٦) وينشط هذا المعهد على امتداد العقود السبعة الماضية في إصدار الطبعات المتتابعة لتوفير المعلومات حول الاختبارات والمقاييس، وهو يقدم المساندة المهنية الجيدة لمستخدمي الاختبارات المنشورة، ويتضمن الكتاب السنوى المعلومات النفسيلية عن كل اختبار صدر خلال العام أو قبله بقليل، من ذلك الهدف من الاختبار والفئة الممرية المستهدفة، وتاريخ انتشر، والحروف الدائة على الاسم المختصر والفئة الممرية التي يتضمنها الاختبار، وطريقة تطبيقه وتصحيحه وزمن التطبيق واسعره واسم أو أسماء المؤلفين والناشر والمراجع التي تتضمن تقييما للاختبار يلى ذلك مراجعة نقدية ووصف تفصيلي يقوم به خبراء متخصصون، وأحيانا ما يوسي محكمي الاختبارات في حالة التقييم السلبي لاختبار ما بالاختبارات البديلة الأفضل أو الكثر جوده.

وينشر معهد بوروس بالإضافة إلى الكتاب السنوى، سلسلة باسم الاختبارات تحت الطبع، يعرض خلالها الاختبارات التي لم يتم نشرها بعد.

ويوفر معهد بوروس قاعدة معلومات إلكترونية بمقابل على شبكة الإنترنت (٤)، بهكن العصول منها على مراجعة نقدية دقيقة للاختبارات المختلفة.

كما يوجد مصدر آخر للمعلومات الفنية عن الاختبارات الجديدة حديثة الظهور هو الموجع في مقاييس الصحة النفسية، (٥) والذي أصدره كومري وبيكر وجلاسر

^{1.} Standards for Eductional and Psychological Tests

^{2.} Mental Measurements Year Book (MMY).

^{3.} The Buros Intstitute of Mental Measurements.

^{4.} http://WWW.Unl.edu/buros.

^{5.} A source Book for Mental Health Measures.

. (Comrey, A. L., Backer, T. E., & Glaser, E. M)

ويتخصص المرجع الذي يصدره جونسون وبوماريتو و ,Iohnson ويتخصص المرجع الذي يصدره جونسون وبوماريتو و ,Iohnson (1971) Bommarito, 1971) في نشر المعلومات السيكومترية المتعلقة باختبارات الأطفال منذ الميلاد وحتى عمر 1 سنة ، وهو يغطى الاختبارات التي لم تنشر في الكتاب السنوى للاختبارات العقلية متبعا هذه الاختبارات على مدى السنوات العشر السابقة على صدوره (سنة ١٩٧١) والاختبارات المنشورة في مرجع جونسون ويوماريتو مختارة على أساس عدد من المحكات منها ترفر الاختبار في الميدان بالنسبة للمتخصصين، وتوافر تعليمات مناسبة للمتخصصين، وتوافر تعليمات مناسبة لتطبيقه وتصحيحه وأن يكون ذا طول مناسب ولا يحتاج لتعقيدات أو تجهيزات معملية خاصة لاستخدامه.

ونشر فيشر وكوركوران (Fischer & Corcoran, 1994) مرجعا في مجلدين للاختبارات الإكلينيكية الخاصة للاختبارات الإكلينيكية الخاصة بالازواج والأسرة والأطفال، ويتضمن المجلد الثاني اختبارات الراشدين، ويتضمن عرض كل اختبار البيانات الخاصة به ومعاملات صدقه وثباته ويعض محكاته ومفتاح تصحيحه.

ونادرا ما تتوافر في اللغة العربية دوريات متشابهة أوتغطى أي نوع من الاختبارات المستخدمة في الحضارات العربية سواء في مصر أو في أي بلد آخر يتكلم العربية رغم أن النقل الحضاري للاختبارات يؤدي إلى ضرورة مراعاة عدد كبير من الاعتبارات عند استخدامها بما يصبح من الضروري معه توفير المعلومات الفلية التي تتجمع لدى الباحثين المختلفين أو من الممارسات الإكلينيكية والعملية العديدة.

مصادر الحصول على الاختبارات:

ينشر عدد كبير من الاختبارات نشرا تجاريا، أي بواسطة ناشر يتولى طباعة

¹t. Tests and Measurments in Child Development: A Handbook.

^(*) صدر في عام ١٩٧٩ كتاب الدكتور محمد يحيى العجيزى: دليل الاختبارات النفسية العربية والذي يتضمن توثيقا لعدد ضخم من الاختبارات المنشورة بالعربية سواء المترجمة أو المعنة أصلا بالعربية ولم تصدر له طبعات جديدة تتلو صدور الطبعة الأولى والوحيدة، وصدر في عام ١٩٨٠ كتاب الدكتور أحمد محمد عبدالخالق: استخبارات الشخصية، والذي يتضعن دراسة نقدية لعدد كبير من استخبارات هذا المجال، ولم يعاد نشره بعد ذلك.

وتوزيع الاختبار، وفي هذه الحالة يطلب الاختبار من الناشر مباشرة ولا يجوز الباحث أو الأخصائي أن يحصل على نسخة واحدة ليقوم بطبع كمية كبيرة منها بوسيلته الخاصة وبتكلفة أقل، فالقوانين الخاصة بالنشروحقوق التأليف والنشر بالإضافة إلى المعايير الأخلاقية للمشتغلين بعلم النفس تنطبق على الاختبارات كما تنطبق على الكتب المختلفة ويستطيع الباحث أو مستخدم الاختبار شراء نسخة واحدة من الاختبار من الناشر مع عدد معين من كراسات الإجابة إذا كانت الاستجابات تسجل في كراسات خاصة كاختبار ستانفورد - بينيه ووكسلر، بينما توجد اختبارات تتم الإجابة عنها في الاختبارات تتم الإجابة عنها في الاختبارات نفسها.

ويتيح الناشرون أو مصممو الاختبارات للباحثين الحصول على نسخ من اختباراتهم بهدف البحث العلمى بمقابل زهيد، ويتطلب الأمر باستمرار الحصول على إنن وترخيص بالترجمة والنشر للاختبارات الأجنبية مقابل سداد حقوق النشر، رهو أمر جوهرى قبل القيام بترجمة اختبار ما ونشره تجارياً.

ونتيجة للأسباب التى ذكرناها من قبل عند الحديث عمن يستخدم الاختبارات النفسية فإن شراء اختبار من ناشر يختلف تماما عن شراء كتاب، حتى إذا كان هذا الكتاب في علم النفس، إذ توضع شروط معينة لشراء الاختبارات التى يتولى توزيعها عادة ناشرون متخصصون أو مؤسسات متخصصة في نشر الاختبارات النفسية، وبعض هذه الشروط هي الحصول على إذن كتابي من مصمم الاختبار الذي لايمنح عادة هذا الإذن الكتابي لكل من يطلبه بل يمنحه للمتخصصين بعد التأكد من تخصصانهم.

ويطلب أغلب الناشرين من مستخدمى الاختبارات ممن يطلبون الحصول على اختبارات معينة تقديم عدد من البيانات الشخصية وملء استمارة تتعلق بتخصصهم العلمى والدرجة الجامعية التى حصلوا عليها والجامعة التى منحتها وسابق الخبرة فى تطبيق واستخدام الاختبارات النفسية بعامة أو نوع معين من الاختبارات على وجه الخصوص وأسباب طلب الاختبار ومجال استخدامه وما إذا كان للبحث العلمى أو للتطبيق العملى، وما إذا كان الطلب للاستخدام الشخصى أو لاستخدام مؤسسة أو هيئة وطبيعة تخصصات وخبرات من يمكن أن يطلعوا على هذه الاختبارات أو يستخدموها في المؤسسة الطالبة للاختبار كما يطلب بعض الناشرين تقديم توصية من باحث أو

أسناذ جامعي متخصص في المجال للموافقة على بيع الاختبارات المطلوبة.

وتحتفظ أغلب المؤسسات التى تتولى نشر الاختبارات النفسية بقائمة بأسماء عملائها وتخصصاتهم وخبراتهم لتمكينهم من الحصول على احتياجاتهم ما داموا قد استوفوا البيانات اللازمة التى تطلب فى المرة الأولى عند بدء التعامل.

ويوضح الشكل التالى (١ – ٦) نموذج لطلب شراء اختبار من ناشر متخصص، وتلاحظ فيه كمية المعلومات المطلوبة من طالب الشراء. وتنوع هذه المعلومات التى يستهدف منها منع وصول الاختبارات لأيدى غير المتخصصين الذين يمكن أن يسيئوا استخدامها أو يتداولونها بصورة تؤثر في صدقها وقيمتها العلمية.

ومن أهم ناشرى الاختبارات في الولايات المتحدة الأمريكية «المؤسسة السيكلوجية» (١) و «مؤسسة خدمات الاختبارات التربوية والصناعية» (٢).



- 1. Psychological Corporation.
- 2. Eductional and Industrial Testing Service.

شکل رقم (۱ - ۲) نموذج لطلب شراء اختبار من ناشر متخصص

RETURN THIS SECTION TO :

NESS Publishing Computy
2 Immings Buildings
Theming Avenue Windoor, Books, SLA 1-9.5. Empland

QUALIFICATION FORM FOR TEST USERS

TEST-DEPARTMENT Tel: Window 69345

MB BY YOU HAVE PREVIOUSLY COMPLETED A QUALIFICATION FORM, ILBASE ENTER YOUR NAME ONLY TOGETHER WITH ANY AMENDMENTS THAT YOU WOULD LIKE TO ADVEST US OF, $\kappa_{\rm B}$, CHANGE OF NAMEADRESS OR ORGANISATION, OR FURTHER QUALIFICATIONS, AND RETURN THIS FURM TO US,

Representat teat repeated recept by you of a qualification form for completion may indicate that four for repeated on debers of materials for your vie.

BLOCK LETTERS PLEASE		
	(Prof., Or, Mr., Mrs., Mrs.	
ECHANISTICS Account introversellal imparte relativistics and free characteristics and free characteristics and property an	-	
Market balk	de spepuliparen had the discourt hat up earth	TOCOST PROPERTY OF THE PARTY OF
Employed mains and address . Because the second and and address of the second and		
тор бать дойна на принципа политоры в образования в принципа на п) nem Philipi (in 124 dimentale e
Deliver goods to amendation mentales and a surface of the surface	tal project a secure to a market y	1484-14840-1481-4-1784
Se different parameter properties and properties an		egi mindeteronese papan ing
STORE AND THE PROPERTY OF THE		1000 1004 200 40 10 THE
QUALIFICATIONS OF TEST USER (Only one person per (Fine)	philipping and expec	to an arrangement to
	eroficionimosia sicui dibiaa	sauce has a curren
Jan for the		
Chalve mity or colors promission like My Man and arbeiding tabloats member (alternal	Degrae, Diploma, ala	year awardad
Degrae of Ministry Course		
Pathers, Torling, or other seeining courses	1	
		,
]	
POR OFFICE HER ORLY		
Said-		
Antonia Data		

شكل رقم (۱ – ٦) نموذج لطلب شراء اختبار من ناشر متخصص -

NFER Ref. Order No.	Date
Experience in sec of Yorks (August or 1990s of teds used)	
British Psychological Society	Psychological Society of Inches
Liverna	
Busines	
Membership (physics their grade)	Marabaship (please lick grade)
	7 🗀 ^ 🗀 GM 🗀 # 🗋 🐃 🗀
Memberthip of Other professional Badies	
Cortificate of Automathisty	
	-41
I becally mutify that this tast material are required for tree by me per	
ed as considerally widow the Tors Departments activitions of supply.	relating to provide and condition
I she understand that I will be registered personally at a text user,	out the my more still the appearant all arries for mostile
to be weed by one or randor my appearations	
Signature assurance and the state of the same	
Die commenter and record and distinct and an experience	MIDA
This accion to be completed well-ro by materials are to be used	by students. Course members or under professional st-
pervision	
Company of the mind date to change you have a waveness thanks you had not fire to play a software ignorman appearance. If the company is the company of the change of the company of the change of the page of the company of the change of the change of the company of the change of the company of the change o	And the state of t
	7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
•	and de su la completa de se de completa de completa de se que de la completa del completa de la completa de la completa del completa de la completa del la completa de la completa del la completa de la completa del la complet
Mase: The supervisor state im a few what segletered with the Test D	pennet.
Mean: The majorivisor must be a sea upon sugistanted with the Total Di	

و أخصائيو الاختبارات النفسية (١) وخدمات الاختبارات التربوية (٢) وجماعة البحث العلمى الأمريكية (٦) و مكتب خدمات البحوث التربوية (٤) و شركة انفر نيلسون الإنجليزية (٥) في إنجلترا بالإضافة إلى عديد من مؤسسات النشر الخاصة في الدول الأوربية المختلفة *.

وفى الحالات التى لايكون فيها الاختبار قد نشر نشرا تجاريا يمكن الحصول عليه مباشرة من صاحبه الذى غالبا ما يطلب هو الاخر التأكد من شخصية ومؤهلات وخبرات طالب الاختبار كما يحافظ على صلته به ومتابعته له للتعرف على النتائج التى ترصل إليها ليضمها إلى دليل الاختبار عند إعادة نشره في فترة لاحقة.

وبالنسبة لمصر فلا يوجد حتى الان تنظيم مماثل لاستخدام الاختبارات أو المصول عليها من الناشرين رغم التوسع حاليا في النشر التجاري للاختبارات والمقاييس سواء التي صممها علماء مصريين أو المنقولة من حضارتها الأصلية بواسطتهم، وهو أمر بدأ المجتمع العلمي يعاني منه، ولا يجوز - كما ذكرنا من قبل ترجمة وإعادة نشر وتوزيع الاختبارات الأجنبية دون حماية لحقوق أصحابها المالية لمجرد الربح التجاري أو حتى للأغراض العلمية نتيجة لما يترتب على ذلك من خرق لقوانين حقوق الاشر والملكية الفكرية وما يعرد في جانب آخر بأبلغ الضرر على التخصص والمجتمع العلمي، وتتعرض الاختبارات المنشورة في مصر للمعاملة غير القانونية ذاتها في بعض البلاد العربية (Farag, 1978).

أخلاقيات استخدام الاختبارات:

يحكم استخدام الاختبارات بواسطة أخصائيين مدربين ميثاق أخلاقي^(٦) واضع الحدود والأحكام ، وهو ميثاق منشور ويلتزم به أعضاء جمعية علم النفس الأمريكية^(٧)

^(*) راجع بالملحق أسماء وعناوين الناشرين والموزعين الرئيسيين للاختبارات النفسية.

^{1.} Psychological Test Specialists.

^{2.} Eductional Testing Service.

^{3.} Science Research Associates.

^{4.} Bureau of Eductional Research and Services.

^{5.} NFER Publishing Co. Ltd.

^{6.} Ethical Standards of Psychologists.

^{7.} American Psychological Association (APA).

وكذلك الميثاق الأخلاقي للمشتغلين بعلم النفس، الذي أصدرته رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية، ورغم أن الميثاق الأمريكي أو المصري غير ملزم قانونا فيما يتعلق بحقوق نشر الاختبارات خارج الولايات المتحدة وبالتالي غير ملزم للأخصائيين النفسيين المصريين إلا أن مخالفة قوانين النشر تؤدي الآن بشكل مؤكد إلى جزاءات قانونية يمكن أن يتعرض لها مخالفوه في المجتمعات المختلفة نتيجة لشمول اتفاقيات حماية الحقوق الإبداعية والملكية الفكرية للكثير من دول العالم، كما أن هذه المواثيق أصبح له ثقلها الأدبى في المجتمعات العلمية، في مختلف بلاد العالم.

ولأن الأخلاقيات الخاصة باستخدام الاختبارات النفسية تهدف أساسا لحماية المجتمع ورفاهيته وصيانة كرامة مهنة الأخصائي النفسي وتقدير دوره وإنشاء علاقات صحية بينه وبين أبناء المجتمع ممن يلجأون له للحصول على خدماته بواسطة هذه الاختبارات، وما يترتب على نتائجها من إرشاد أو علاج أو توجيه، فإن مجرد معرفة الأخصائي النفسي بهذه الأخلاقيات والمعايير يجعله ملتزما بها ومحترما لما تتضمنه من أحكام، واثقا في الوقت نفسه أن التزامه بها واحترامه لأحكامها يؤكد بشكل واضح احترامه لما تفرضه الحضارة من التزامات خلقية أكثر منها قانونية وأديبية، ومؤكدا أيضًا أن استخدامه لهذه الأدوات والمقاييس إنما يتم في أرفع المعنيات الأخلاقية والمهنية المرجوة.

تتضمن المواثيق الأخلاقية للأخصائيين النفسيين عددا من المبادئ والأحكام العامة التي تتجاوز استخدام الاختبارات النفسية وسيقتصر العرض هذا على ما يتناول الإختبارات واستخدامتها في هذه المواثيق.

أً) التخصص المهنى:

"لا يشجع الأخصائيون النفسيون ممارسة علم النفس بواسطة غير الفلين ويساعدون الجمهور على تحديد من هو الأخصائي النفسي فير بتقديم الخدمة المهنية التي يُعتد بها، وعندما بخالف أي ألاقي، أو شخص آخر يعرف نفسه على أنه أخصائي نفسي، أو شخص آفر يعرف نفسه على أنه أخصائي نفسي، أول أخصائي نفسي يصل إلى علمه هذا النشاط أول علاج الموقف، وإذا لم يكن من الممكن علاج الموقف بشكل المنظمات فعليه أن ينفت نظر الجهات المسلولة المحلية أو المنظمات المسلولة المحلية أو المنظمات المسلولة التي ترعى التخصص،

ويؤكد هذا المبدأ على أن الأخصائى النفسى مطالب بدور إيجابى يتجاوز مجرد ممارسته للعمل المهنى فى الحدود المشروعة والمستويات المعيارية، ليمتد دوره إلى حماية المجتمع وكرامة مهنته من أى عبث بالأدوات أو التخصص أو الممارسة ويؤكد القانون رقم ١٩٥٨ نسنة ١٩٥٦ الذى ينظم ممارسة مهنة العلاج النفسى فى مصر أحكاماً لها المضمون نفسه حيث تنص المادة الأولى فيه على الآتى: «لا يجوز لأى شخص أن يزاول مهنة العلاج النفسى إلا إذا كان مرخصاً له فى ذلك من وزارة اتصحة العمومية». ثم تورد المادة فى فقراتها التالية الفئات التى يجوز لها الحصول على هذا الترخيص والمؤهلات والتخصصات العلمية، المطلوب توافرها وحدود الممارسات التى يجوز لكل فئة القيام بها فى العلاج.

ب) كفاءة الأساليب العلمية

المتعين على الأخصائي أن يعرف كفاءة أسانيبه العلمية ولا يقدم خدماتها ولا يستخدم أسانيب (اختيارات وأدوات) لا تستوفى المعايير المهنية المعروفة في مجالات معينة، وعلى الأخصائي النفسى الممارس أن يساعد عميله في الحصول على المساعدة المهنية لكل جوانب المشكلة،

ويقصد بذلك توجيهه إلى التخصصات الأخرى، التى يمكن أن يلجأ إليها وتحويل المريض إلى الأخصائين، الذين يتولون جوانب لا تقع فى حدود ممارسات الأخصائي النفسى.

ويلاحظ فى انفقرة السابقة الإشارة الواضحة لأهمية استيفاء البيانات السيكومترية من صدق وثبات وقدرة تمييزية للمقاييس والاختبارات المستخدمة بحيث لا يجوز للأخصائى النفسى الاعتماد على أدوات لا تستوفى الشروط السيكومترية المقبولة، وهو الأمر الذي لا يتحقق إلا لأخصائى متمكن ومؤهل لهذا العمل.

ج) الثقة في تخصص الفاحص:

من الضرورى عند تقديم معلومات عن الإجراءات والأساليب النفسية، الإشارة إلى أنها تستخدم فقط بواسطة الأشخاص المدربين جيدا على استخدامها، .

ويعنى ذلك مرة أخرى أنه لا يكفى استيفاء الأدوات والمقاييس للشروط المنهجية، بل لابد أن يكون مستخدم هذه الأدوات والاختبارات مؤهلا ومدريا. ــــ القياس النفسى _____

د - سرية بيانات الاختبارات

تلزم المواثيق الأخلاقية الأخصائى النفسى بالاحتفاظ بسرية المعلومات والبيانات التى تصل إليه من طالبى خدماته، والتى تتضمنها بعض الاختبارات، أو المعلومات التى يحتاجها الأخصائى لاستكمال دراسته للحالة، حيث ينص على أن:

محماية المعلومات المختلفة التى يحصل عليها الأخصائى النفسى من الأفراد، خلال تدريسهم أو ممارسته المهنة أو فحصهم فرض أساسى على الأخصائى، ويجب عدم إخراج هذه المعلومات لأية جهة خارجية ما لم تتوافر شروط مهمة تتطلب هذا الإخراج للمعلومات».

تداول البيانات بين المتخصصين:

تسمح المعابير الأخلاقية بمناقشة التقارير الناتجة عن تشخيص إكلينيكى أو استشارة معينة أو بيانات خاصة بأطفال أو طلاب أو موظفين مع متخصصين آخرين لأغراض مهنية ومع الأشخاص ذوى الصلة الواضحة بهذه الحالات:

مع اشتراط أن تتضمن التقارير المكتوبة أو الشقوية بيانات متعلقة بالتقدير الشخصى فقط، مع تأكيد ضرورة أن يبذل الأخصائي النفسى أقصى جهده في تجنب كل البيانات التي تعد بمثابة اعتداء على الخصوصية، (*).

و - نشر بيانات الاختبارات:

«يجب العمل على حماية البيانات والمعلومات التي يحصل عليها الأخصائي النفسى بواسطة اختباراته . وعند نشر بيانات دون تصريح من أصحابها للكشف عن هويتهم، يتحمل الأخصائي النفسى المسئولية كاملة عن إخفاء هويتهم ومصدر بياناته، كما أن عليه أن ينظم احتياطات خاصة لحماية سرية بياناته، والمحافظة الدائمة على هذه السرية في كل ما لديه من تقارير وسجلات،.

^(*) يقصد بالبيانات التي تعد بمثابة اعتداء على الخصوصية جميع البيانات الشخصية التي الميصرح الشخصية من ذلك نواياه الميصرح الشخصية من ذلك نواياه وأهدافه وعلاقاته الجنسية والزوجية، والتي تظهر الحاجة أحيانا لأن يصرح بها للأخصائي النفسي.

ز - حماية المفحوصين وبياناتهم:

تؤكد المواثيق الأخلاقية ضرورة أن يقوم الأخصائى النفسى الذى يحتاج لاستخدام الاختبارات النفسية للأغراض التعليمية، أو لاستخدامها في عمل التصنيفات أو لأغراض البحث، بحماية المفحوصين، بتأكيد أن الاختبارات ونتائجها تستخدم في حدود السلوك المهنى المقبول.

ح - حماية الاختبارات وصدقها:

ولا تقتصر تأكيدات المواثيق الأخلاقية على أهمية سرية بيانات الاختبارات، بل تمند منمانات السرية للاختبارات ذاتها قبل استخدامها تحديدا على الوجه الآتى:

الأن الاختبارات النفسية ويقية الأدوات الأخرى تعتمد قيمتها إلى حد كبير على عدم معرفة المفحوص بها، لذا يتعين عدم الإشارة إليها في النشرات العامة بطريقة يمكن أن تؤثر في صدقها، كما يجب عدم السماح بوصولها لأيدى أشخاص آخرين ما لم تكن لديهم مصالح مهنية وممن يقومون بحماية استخدامها،.

ط - النشر غير العلمى للاختبارات وجدوده

المكن استخدام عينة من بنود مشابهة لبنود اختبارا ما عند مناقشة اختبار في مقال علني أو في محاضرة أو في وسائل الإعلام، ولكن الاختبارات القابلة للتصحيح والبنود الحقيقية يجب ألا تقدم إلا من خلال النشر العلمي فقط،

ى - الحماية الشاملة لكل خصائص الاختبارات:

•الأخصائى النفسى مسئول عن مراقبة الاختبارات النفسية والأدوات المستخدمة والإجراءات المستخدمة فى التعليمات إذا كانت قيمتها أو مضمونها المعين أو المبدأ القائمة عليه يمكن أن تتعرض تلإفساد والتدمير.

يضاف إلى كل ذلك التحفظات المتعلقة بتفسير الدرجات الخاصة بالاختبارات فالدرجات على الاختبارات شأنها شأن مادة الاختبارات مسموح بها فقط للأشخاص المؤهلين لتفسير النتائج واستخدامها بصورة مناسبة.

___ القياس النفسى _____

ك - تفسير النتائج وليس الدرجات

أحد المبادئ المهمة هي ضرورة تقديم تفسير لنثائج الاختبارات، ولاتقدم الدرجة على الاختبار في الحالات المختلفة.

ل - نشر الاختبارات

تعالج الموائيق الأخلاقية مشكلات نشر الاختبارات والحصول عليها فيوصى بأن تقدم الاختبارات النفسية للنشر التجاري بواسطة ناشرين يوزعون اختباراتهم بطريقة مهنية ويبيعونها فقط لمستخدميها المؤهلين.

م - محتويات دليل الاختبار:

«يجب أن يصف دليل الاختبار ومراجعه الفنية أو التقارير المناسبة عن الاختبار المنهج وتصميم الاختبار ومعاييره وملخص بحوث الصدق،

كما يجب أن يذكر فى دليل الاختبار الأهداف الخاصة بما صمم الاختبار من أجله وأغراضه التى يوصى باستخدامه فيها، وتوضح الحدود الخاصة بالاشتراطات الني يتوقف عليها استخدم الاختبار بصورة واضحة تماما، ويجب أن يتضمن الدليل بصفة خاصة تحذيرا منعلقا بالتفسير الذي يمكن عمله وفقا لنتائج البحوث التى لم تتم بعده.

على أن يشير دليل الاختبار إلى التدريب والمؤهلات المهنية المطلوبة للتوصل إلى تفسير له قيمة للاختبار،.

ورغم ما ذكرنا من قبل من أن هذه المواثيق قد لا تكون متزمة في كل مكان (*) إلا أنها أصبحت جزءاً مهماً مما تتضمنه المصادر الأكاديمية السيكلوجية بحيث تمثل بوزنها الأدبى نوعا من العرف والتقاليد العلمية والأخلاقية في مجال التخصص العلمي، ولا يجوز للأخصائي النفسي أن يخالف ما ورد به من مبادئ خلقية حتى إذا وجد في مجتمع لا يفرض إلزاماً بأى شكل وبأى قدر على مخالفة مثل هذه المبادئ التى تؤكد احترام الأخصائي النفسي لنقسه وزملائه ومجتمعه وتخصصه.

 ^(*) هذه المواثيق مازمة في الولايات المنحدة وعدد من الدول الأوربية ويزدى عدم احترامها ـ كما
 ذكرنا ـ إلى تعرض الشخص المسائلة ، التي تصل إلى المنع من ممارسة المهنة والطرد من
 الجمعيات والمنظمات العلمية والمهنية .



تطبيق الاختبار

لايستطيع الباحث أو الأخصائى النفسى الذى يستخدم الاختبارات إغفال أهمية توحيد وتقنين موقف الاختبار وشروط الحصول على استجابات المفحوصين من خلال قلوات موضوعية ودقيقة، الأمر الذى يسمح لنا بمعالجة المادة التى نحصل عليها من هذه الاختبارات باعتبارها نمثل عينة جيدة من السلوك الذى نقوم بدراسته.

وعلى الرغم من الالتزام الدقيق بشروط الموضوعية وتوحيد الخصائص المختلفة في الموقف، إلا أنه لايمكن إغفال أن هناك مصادر متعددة لعوامل دخيلة تؤثر في الأداء، وتندرج دراسة هذه المصادر والعوامل في إطار الاعتبارات المنهجية المتعلقة بتطبيق الاختبار وتقنين هذا التطبيق ويمتد مفهوم التقنين ليشمل موقف التطبيق والمتغيرات المتعددة فيه وتأثير هذه المتغيرات على الدرجة، وقد حظيت متغيرات موقف التطبيق باهتمام عدد كبير من الباحثين بهدف تقدير أهميتها ودورها في تشكيل الأداء من حيث الكم والكيف.

ويعد موقف تطبيق الاختبار، سواء كان تطبيقا فرديا أو جماعيا، من المراحل المهمة للغاية في الحصول على البيانات الدقيقة المتطقة بالأداء النفسي للأفراد والجماعات، وبالتالى في الوصول إلى الحقائق العلمية، أو تقديم الخدمة النفسية الملائمة.

وتسمح مرحلة التطبيق بتدخل عدد لا حصر له من المتغيرات ذات التأثير المتنباين، وهي تأثيرات إيجابية في بعض الحالات، سلبية في البعض الآخر، كما يؤدى البعض منها إلى تيسير أداء المفحوصين، بينما يؤدى البعض الآخر إلى تعويق أو تشويه هذا الأداء.

ب وليس من الميسور تصنيف مثل هذه المتغيرات في فئتي التيسير والتعريق بشكل ما من المتغير المتغير نفسه، وليكن مستوى معينا من القلق(١) أو المتوتر(٢) يمكن أن يؤدى إلى تشويه(٢) وخفض أداء المفصوص الواحد في موقف ما، بينما يؤدى إلى نه ويه دي المناه و دي ا

^{1.} Anxiety.

^{2.} Tension.

^{3.} Distortion.

نتيجة عكسية في موقف آخر، أو في نوع مختلف من الاختبارات، فقد ينعكس قلق المفحوص وتوتره على اختبارات الشخصية والاهتمامات سلبا، بينما قد يلعب المتغير نفسه دورا إيجابيًا محفزًا ومنشطا في اختبارات التحصيل أو الاستعدادات. كما قد تؤدى درجات القلق المختلفة من موقف إلى آخر إلى تأثيرات متباينة، فدرجة متوسطة من القلق قد تكون دافعة، بينما درجة مرتفعة قد تكون معوقة ومشتنة.

وقد يؤدى المتغير نفسه لنتائج مختلفة تماما من فرد لآخر في الموقف الواحد، لكل هذا يصبح من الصروري دراسة تأثير هذه المتغيرات ومدى تدخلها في الأداء سواء إيجابا أو سلبا حتى يمكن تقييم البيانات النفسية التي نحصل عليها من الاختبارات والمقاييس، والباحث مطالب في الوقت نفسه بالعمل على الحد من تأثير هذه المتغيرات واستبعادها من الموقف بقدر ما يستطيع لا مجرد الاكتفاء بتقييم تأثيرها.

فإذا نظرنا إلى موقف التطبيق باعتباره تفاعلاً بين عدد من العناصر الرئيسية، يتأثر الأداء ويتشكيل نتيجة للتغيرات التى تؤثر فى كل عنصر منها، يصبح من المغيد أن نتناول هذه العناصر بالدراسة المتأنية.

١ – المتغيرات الفيزيقية:

يقصد بالمنغيرات الفيزيقية في موقف تطبيق الاختبار الخصائص الفيزيقية للمكان الذي يطبق فيه الاختبار، مثل درجة حرارة الجو بصفة عامة أو درجة حرارة المكان الداخلي الذي يجرى فيه الاختبار، ومستوى التهوية والإضاءة، ومقدار عزلته عن الضوضاء، وقلة تعرضه للمشتتات، ومدى ما في جلسة المفحوص من راحة وغير ذلك من العوامل.

وتتدخل المتغيرات الفيزيقية تدخلاً مباشراً في الأداء، ومن القواعد المهمة التي يتعين مراعاتها أن تكون جلسة التطبيق في فترات الصباح حيث يكون الجو أكثر اعتدالا ودرجة الحرارة لم ترتفع بعد، ومنحنى النعب نتيجة للنشاط اليومي ما زال في بداية صعوده. ومن المعروف أن هناك ارتباطاً سلبياً بين درجة التعب وجودة الأداء فزيادة التعب تؤدى إلى انخفاض في جودة الأداء، بصفة عامة، وقد لوحظت فروق جوهرية في الأداء على عدد من الاختبارات النفسية الحركية مثل تآزر اليدين(١)

^{1.}Manual Dexterity.

المفروض إنهاؤه من مشكلات الاختبار (وهو أكبر من العدد المتوقع فعلا) لم تظهر فروق مهمة بين المجموعتين، ومع ذلك ظهرت أخطاء أكثر لدى المجموعة التجريبية في اثنين من الاختبارات الفرعية، ولكن صاحب ذلك وصولهم إلى عدد أكبر من الإجابات الصحيحة، مقارنة بما قدمته المجموعة الصابطة في الاختبارين الفرعيين الآخرين في التجربة (Staudt, 1948).

نوع آخر من الضوضاء يتمثل في عدم عزل مكان التطبيق عن الحركة النشطة حوله. فمن المعروف أنه من الأفضل ألا يتعرض مكان الاختبار للاقتحام بين وقت وآخر من أى شخص لا علاقة له بموقف التطبيق، لأن مثل هذا الاقتحام يؤدى إلى تشتيت انتباه المفحوص، وقد يكون من الأفضل وضع لافتة على الباب الخارجي تنبه إلى عقد إختبار نفسى وإلى منع الدخول تماما، وإن كان العرف السائد في المكان لايضع أهمية ولا يوفر احتراما لمثل هذه اللافتات على الأبراب، فلابد من وقوف أحد المعاونين خارج القاعة ليمنع الدخول إليها تماما.

وتمثل السهوية والإضاءة عنصرين مهمين في خفض قلق المفحوص ، قد لايلتفت لهم أحيانا ويؤدى افتقادهما إلى تشتنه وعدم راحته ومعاناته سواء في الاسترخاء أثناء الجلسة أو في قراءة مواد الاختبار والإجابة، كما تساعده التهوية الجيدة والإضاءة الكافية على التركيز خلال العمل.

وعدد عقد جلسة اختبار جماعية، فإن تحديد عدد المختبرين في الجلسة الواحدة يحكمه سعة المكان ودرجة وضوح صوت المختبر للجالسين في أقصى مكان بالقاعة عند تقديمة للتعليمات، كما يتعين أن توجد مسافة مناسبة بين كل مفحوص وآخرة حتى يمكن توفير قدر من الخصوصية وعدم المشاركة أو تشتت المفحوص الناتج عن حركة زميله الجالس إلى جواره والتفاتاته أو نعلمله في جلسته، ومن الضروري بالإضافة إلى كل ذلك أن تكون المقاعد مريحة بقدر كاف والجزء المخصص لوضع مادة الاختبار (سواء تعددت مواد الاختبار أو تكونت من الاختبار فقط أو من الاختبار وكراسة مخصصة للإجابة) كافياً ومريحاً، وقد أظهرت دراسات متعددة أهمية جلسة المفحوص والإعداد المكاني في التأثير على الاختبار; 1942, 1943).

وإذا كانت الدراسة التي تجرى تتطلب اختبار أعداد كبيرة من الأفراد، تختبر كل مجموعة منهم في جلسة جماعية واحدة، فمن الأفضل أن تختبر جميع المجموعات خلال الفترة الزمنية نفسها من اليوم على مدى أيام متتابعة وفي المكان نفسه، إذا أمكن ذلك، أو في أماكن منشابهة الخصائص والإعداد؛ حتى يمكن توحيد الظروف الفيزيقية لتطبيق الاختبار.

وتختلف جلسة التطبيق الفردى للاختبار عن جلسة التطبيق الجماعية في أنها نتطلب مكانا أصغر بكثير لا يشعر المفحوص فيه سعة شديدة تشتت انتباهه، ويتعين أن يجلس على الطرف المقابل من المائدة أمام الفاحص، دون أن يواجه مصدراً للإضاءة أو إضاءة شديدة، على أن تكون المائدة التي يجلس أمامها بارتفاع مناسب لعمره وطول قامته تسمح له بمرونة الحركة؛ ليتمكن من استخدام يديه في تناول مادة الاختبار وأدواته، ومن الأفضل أن توضع إلى جانب الفاحص مائدة أخرى تكون في متناول يديه (على يمينه أو يساره) يضع عليها بنظام بقية أدواته واختباراته ليلتقط منها على التوالى البنود أو الأدوات المختلفة ليضعها أمام المفحوص عندما يحين دوره المى الاستخدام ودون أن يحتاج لإنفاق جزء من الوقت في البحث عنها أو إخراجها من صندوقها، وكلما كانت الأدوات الخاصة بالاختبار التي لم يأت دور استخدامها محجوبة عن نظر المفحوص، كان ذلك أفضل.

شكل رقم (۱ – ۷) اختبار فردى على وكسار للراشدين.



وسواء في مواقف الاختبارات الفردية أو الجماعية، يتعين توفير أدوات مناسبة للعمل كالأقلام وغيرها وكذلك عدد من الأقلام الإضافية لاستخدامها في حالة كسر سن القلم أثناء عمل المفحوص، حتى لا يؤثر ذلك على وجه الخصوص في أدائه أو دافعيته إذا كان يعمل في اختبارات السرعة.

٢ - شكل الاختبار:

يمثل شكل الاختبار المستخدم، سواء في دلالته كاختبار نفسي أو في طريقة تقديم بدوده أو في طريقة إخراجه ومدى ألفة هذا الشكل بالنسبة للمفحوص العنصر الثاني المهم من عناصر موقف التطبيق، فقد يعبر الاختبار عن تحدى للمفحوص، وقد بثير لديه المخاوف أو يخلق لديه المجاهات عدائية، ويختلف هذا التحدى وهذه المخاوف من مفحوص لآخر، إذ قد يعتبر البعض الاختبار بمثابة أداة مساعدة أو معاونة يمكلهم الاطمئنان لها، وعدم النظر إلى ما تتضمنه من مهام أو أسئلة على أنها استدراج لفخ، أو كمين يجب الحرص على عدم الوقوع فيه، وهم لهذا ينظرون إلى الاختبار نظرة ودية.

وقد أظهرت البحوث التى أجريت فى هذا المجال أن الأفراد الذين سبق أن تعرضوا لمواقف الاختبار وما تتضمنه هذه المواقف على اختلافها من خبرة يحصلون دائما على ميزة بالنسبة لغيرهم ممن لم تسبق لهم خبرة التعرض لاختبار نفسى (Millman et al., 1956)

وتختلف استجابة الراشدين عن استجابة الأطفال لتعقد وتطور شكل الاختبار فقد ظهر أن الأطفال يحصنون على درجات منخفضة في حالة استخدام اختبارات ذات كراسة استجابة مستقلة مما يجعل من الضروري بالنسبة لهم الحرص على قبامهم بالإجابة في ورقة الاختيار نفسها (Anastasi, 1976, p. 34).

كما يلعب شكل الاختبار دورا مهما في زيادة تعاون المفحوص أو عدم تعاونه، فبناء على توقعه لشكل الاختبار يتعامل معه ومع مكوناته، وكثيرا ما يكون من الصروري إحداث تغيير في شكل أو طريقة تقديم بعض الاختبارات عند التعامل مع مفحوصين من الأميين أو الأفراد منخفضي التعليم كأن يقدم كل بند من البنود في بطاقة مستقلة بدلا من تقديم كل البنود في قائمة واحدة، ويطلب من المفحوص تصنيف هذه البطاقات في كومتين أو ناحيتين تمثلان ، نعم، ودلا، بدلا من استخدام القلم في الإجابة.

___ القياس النفسى ____

ويحتاج الأطفال في المراحل العمرية المبكرة لمواد اختبارية تعتمد على التشويق وعلى لفت انتباههم وهو ما نجده على سبيل المثال في مواد اختبار ستانفورد ـ بينيه، وكانت فكرة التشوق إحدى الأفكار الأساسية التي أدت إلى إعادة تعديل اختبار ستانفورد ـ بينيه في صورة جديدة (صورة ١٩٦٠) لرفع الصدق الظاهري للاختبار وزيادة تقبل الأطفال لمواده (*).

٣ - المقحوص أوالمبحوث:

يستجيب المفحوص خلال تعامله مع الاختبار لكل المتغيرات الموقفية، النفسية المتمثلة في سلوك الفاحص أو إيماءاته أو طريقته في إدارة الجلسة، كما يستجيب للمنبهات الفيزيقية التي توجد في الموقف، وتتدخل متغيرات أخرى خارج مكان الاختبار وزمانه في أداءه، من ذلك خبراته السابقة ومرانه وإتجاهاته نحو الاختبار، وقلة وتوتره، بالإضافة إلى أهدافه ومستوى طموحه، وغير ذلك من المتغيرات التي ترتبط بشكل أو بآخر بموقف الاختبار أو الفاحص أو الهدف من الاختبار.

ومن أهم المشكلات التى حظيت بعناية الباحثين فى هذا المجال مشكلة المران والخبرة السابقين الذين يستغلهما المفحوص لصالحه بدرجة كبيرة تؤثر فى تكافؤ الفرص بينه وبين بقية المفحوصين، ومشكلة وجهة الاستجابة - أى اتجاهه نحن الخنيار الإجابة بنعم على كل البنود، أو الإجابة بلا عليها جميعها أو اختيار آخر بدائل الإجابة أو أولها دون تفكير فى مضمون البند - وهو الموقف الذي يؤثر فى صدق أدائه وتقييمنا لهذا الأداء عندما تحكم اختياراته لإجابة معينة مائها من قبول اجتماعى دون اعتبار لصدق تعبير استجابته عن الحقيقة، ومشكلة التخمين عند تعدد البدائل فى الخنبارات القدرات وحل المشكلات، ويضاف إلى ذلك مشكلة قلق المفحوص وتوتره خلال تعامله مع الاختبار، وأخيرا مشكلة تزييف وتشويه الإجابة بوجهيها: التزييف خلال تعامله مع الاختبار، وأخيرا مشكلة تزييف وتشويه الإجابة بوجهيها: التزييف تحو الأسوأ، والتى يحكم كلا منها أسباب مختلفة ندى المشكلات بالدراسة.

(أ) المرانة والخبرة:

فن يختلف معنى المرانة (١) عن معنى الخبرة (٢)، وبقصد بالمرانة شكل من الممارسة

⁽ه) راجع الفصل الثالث عشر والاعتبارات التي حكمت ضرورة تعديل الاختبار وتصميم صورة 1470.

^{1.} Coaching.

^{2.} Experience.

العمدية لأسلوب معين في الإجابة يؤدى إلى الحصول على الدرجة المقبولة على الاختبار، الاختبار، الاختبار، من خلال تعرف سابق على أسس تقييم الإجابة وفهم المقصود من الاختبار، بينما يقصد بالخبرة معنى آخر هو الألفة بالاختبارات بالمعنى العام أو بنوع معين منها من خلال تكرار التعرض في فترات سابقة لمواقف الاختبار مما يخلق دراية وفهما لطريقة الأداء.

الفارق الأساسى إذا هو أن المرانة يقصد بها أن المفحوص قد تدرب على كشف الجوانب الفنية في الاختبار، وهي الجوانب التي تسعى التقاليد العلمية لجعلها خافية عن المفحوص للاحتفاظ بصدق الاختبار، بينما الخبرة هي محصلة اعتباد المفحوص التعامل بألفة مع الاختبارات وما تتضمنه من أعمال ومعرفة كيف يشحذ أداءه، أو تركيزه أو ذاكرته ليحسن التعامل مع بنود الاختبار.

وقد نفتت مشكلة المرانة نظر السيكلوچيين في بريطانيا (Yates, 1953) والولايات المتحدة منذ وقت ميكر نتيجة لانتشار استخدام الاختبارات النفسية، واختبارات القدرات والاستعدادات على وجه الخصوص، في قبول الطلاب في المدارس الثانوية بإنجلترا، وفي التحاق الطلاب بالكليات في الولايات المتحدة، وترتب على هذا الانتشار، أن ظهرت كتب مختلفة عن وكيف تحصل على درجة مرتفعة في اختبارات الاستعدادات،، ووكيف تواجه اختبارات السيكلوچيين وتلتحق بالكلية ووكيف تتغلب على المصيدة النفسية، وغير ذلك من الكتب الشعبية بواسطة غير ووكيف تتغلب على المصيدة التدريبية التجارية التي تعقد لهذا الغرض لتوفير الغرص غيرالمتكافئة في اختبارات الاستعدادات للالتحاق بالكليات.

لهذا قامت هيئة إدارة استحانات الالتحاق بالكليات^(۱) والتي تطبق اختبار الاستعدادات المدرسية^(۲) (SAT) على نطاق واسع في الولايات المتحدة وخارجها بدراسات شاملة لبحث أثر كل من المرانة والخبرة في الدرجة على الاختبار، وشارك مستقلا في هذه الدراسات عدد كبير من الباحثين.

وتتضمن أساليب المرانة المستخدمة في مجال اختبارات القدرات العقلية العامة دراسة للاختبارات المستخدمة في السنوات السابقة، وتدريبات على حل المشكلات

^{1.} The College Entrance Examination Board.

^{2.} Scholastic Aptitude Tests (SAT).

ألتى تتضمنها وطريقة الحل واستيفاء الشروط التي تطلبها تعليمات الاختبار.

وأظهرت دراسة مبكرة قام بها شيلسر سنة ١٩٥٠ (Schlesser, 1950) أن مجموعة من التلاميذ المتقدمين للمدرسة البحرية ممن حصاوا على مرانة على اختبار استقبال المستجدين الخاص بالمجلس الأمريكي للتعليم، أظهروا ارتفاعا في أدائهم يبلغ متوسطه ٢٢ درجة مئوية بعد دورة مرانة استمرت ١٢ أسبوعا، ويعتقد شيلسر أن هذه الزيادة في الدرجة لا تعود فقط لأثر المرانة ولكن إلى مجموعة متداخلة من العوامل من بينها المرانة والاستفادة من المهارات المدرسية السابقة والنصج.

وينتهى داير Dyer من دراسته (Dyer, 1953) عن أثر المرانة على الأداء على الختبار الاستعدادات المدرسية الخاص بالقبول في الكليات إلى أن المرانة لا تفيد المجتهدين حقا إفادة ظاهرة أو محسوسة وبالأخص في الجوانب اللفظية من الاختبار، بينما تؤدى إلى زيادة محدودة في درجات الرياضيات، وهذه الزيادة لا يستفيد بها أيضاً من يدرسون الرياضيات بشكل منتظم.

وتعد دراسة وايزمان وريجلى (Wiseman & Wrigley, 1958) من الدراسات الشاملة في المجال، إذ قام الباحثان باختبار ٥٤٨ مفحوصاً في المدارس الإنجليزية واستخدما ثلاث مجموعات: تلقت الأولى ست ساعات من المرانة على بنود اختبار للنكاء اللفظى وتلقت الثانية تدريبا وليس مرانة لمدة ست ساعات أيضاً على الاختبار نفسه، أما المجموعة الثالثة وهي المجموعة الضابطة فلم تتلق أي نوع من المرانة أو التدريب.

واختبرت العينات الثلاث باختبار للذكاء قبل بدء مرانة وتدريب المجموعتين التجريبيتين، ثم أعيد اختبار العينات الثلاثة مرة أخرى بعد ثلاثة شهور، حتى يمكن مقارنة الزيادة في الدراسة، وقد تبين أن المجموعة الأولى التي حصلت على مرانة تمكنت من تحقيق زيادة في الدرجات يبلغ موسطها ٦٠٠ نقطة عن الاختبار الأول، بينما حصلت المجموعة المدرية على ١١ أنفلة إضافية في المتوسط، أما المجموعة الضابطة فقد ارتفع متوسط درجات أفرادها مقلة.

وكان تأثير المراثة أكثر وضوحاً لدى الأفراد ذوى نسبة الذكاء المدخفضة، بينما
 كان التدريب أبعد أثرا لدى أصحاب نسبة الذكاء المرتفعة.

وتظهر النتائج بصفة عامة، أنه على الرغم من وضوح تأثير المرانة، إلا أنه لا يؤدى إلى تغيير محسوس في أداء الأفراد، فالفرق بين متوسطى الزيادة لدى المجموعة الضابطة ومجموعة المرانة لا يبدو جوهريا، وقد تبين من دراسة أخرى كانت عيناتها من طلاب الكليات ممن طبق عليهم اختبار مينسوتا للقدرة الكتابية ثلاث مرات منتالية أن درجات أفرادها ارتفعت من دون الدرجة المئينية ٥٠ في المحاولة الثانية إلى المئين ٩١ لدى بعض المجموعات الفرعية من العينة في المحاولة الثالثة، بالمقارنة بمعايير مئينية خاصة بمجموعة العاملين في الأعمال الكتابية.

وتؤيد هذه النتائج، ما سبق ملاحظته في الدراسة السابقة من أن أثر التدريب أكثر وصوحا وبروزا من أثر المرانة.

ويعرض التقرير المسحى المهم والواسع لفرنش ودير French & Dear سلسلة من الدراسات المتتابعة التى نمت باستخدام اختبار الاستعدادات المدرسية SAT على مجموعات متنوعة من طلاب المدارس الثانوية، سواء العامة أو الخاصة والتى استخدمت فيها أساليب متعددة مثل المرانة الفردية والمرانة الجماعية، وأساليب تجريبية تهدف لمضاعفة تأثير المرانة باستخدام تمرينات وبنود، ومحاولات تتضمن بنودا حقيقة مشابهة تماما للمستخدم في اختبار الاستعدادات المدرسية (French, 1959).

وتبين نتائج أغلب هذه الدراسات أن المجموعات التي تحصل على مرانة سابقة تتزايد درجاتها على اختبار الاستعدادات المدرسية بعد المرانة إلى درجة تجعل الفروق دالة إحصائيا عن أي زيادة لدى المجموعات التي لا تحصل على مرانة، ومع ذلك فإن تقدير أهمية هذه الفروق من الناحية العلمية يبدو قليلا للغاية، فقد كانت هذه الفروق تتراوح بين ٢٠ نقطة على الأجزاء اللفظية، ٣٠ نقطة على الأجزاء الحسابية والرياضية، وهذه الدرجات أقل بكثير من الخطأ المعياري للمقياس حيث متوسط الدرجة على اختيار الاستعدادات المدرسية يبلغ ٥٠٠ والانحراف المعياري ١٠٠٠.

ووفقا لهذه المجموعات الأخيرة من الدارسات التي يلخصها تقرير فرنش ودير يمكن ملاحظة أن المكاسب التي تتحقق من المرانة تبدو ضئيلة، رغم أنها قد تكون كافية أحيانا لرفع درجة بعض الأفراد لتتجاوز الحدود المقبولة على الاختبارات، إلا

^(*) راجع الفصل الثاني عشر الجزء الخاص بالخطأ المعياري للمقياس.

___ القياس النفسى ______

أن المرانة لا يمكنها أن تؤثر تأثيرا بالغا في درجات الأفراد الضعفاء بالفعل، كما أن التريب هو ما يؤدي إلى نمو القدرات وزيادة الاستعدادات زيادة ملموسة ويقدر أفضل بكثير وأكبر أثرا في تحسين الأداء على الاختبارات.

(ب) وجهة الاستجابة^(۱)

يتوقع من المفحوص عندما يواجه الاختبار أن يجيب عن مضمون البنود ليقرر إما أرصافا خاصة به أو حالات يتعرض لها أو تنتابه، أو أن يعبر عن رأيه أو انجاهاته، كما يتوقع منه في اختبارات القدرات، التي تصمم في شكل يسمح باختيار البديل الصحيح من بين عدد من البدائل، أن يختار بالفعل البديل الذي يثق في صحته مع قدر ضئيل من التخمين في عدد محدود للغاية من البنود أو دون تخمين على الإطلاق.

غير أن ما يحدث في بعض الحالات، وهو ما جذب انتباه مصعمي ومستخدمي الاختبارات، هو أن هناك ميلا من جانب بعض المفحوصين لاتجاه معين في الإجابة على الاختبار، اتجاه عام لدى بعض المفحوصين، أو إزاء اختبار معين، يتمثل في الميل للإجابة بنعم عن الأسئلة الخاصة بالاهتمامات بالأشياء المختلفة، أو الإجابة بلا عن الأسئلة المتعلقة بالمشكلات الشخصية، ويطلق على هذه الظاهرة العمدية اسم وجهه الاستجابة وتتنوع وجهات الإجابة بين مفحوص وآخر، ففي الاختبارات متعددة بدائل الإجابة، قد نجد وجهة لتفضيل الاختيار أو البديل الأول أو الاختيار الأخير، كما نجد بعض المفحوصين يتجنبون بصفة عامة الاختيارات أو البدائل الأخير، كما نجد بعض المفحوصين يتجنبون بصفة عامة الاختيارات أو البدائل المنطرفة، فيتجنبون إجابة: «دائما» أو «اطلاقا» في نزعة مثابرة لصالح البنود المحايدة المعدلة أو المعبرة عن عدم الحسم.

كما يلاحظ فى حالات كثيرة ظهور وجهة استجابة نحو القبول بصفة عامة أو الإجابة بنعم دائما، والهدف الذى يمكن ملاحظته فى إجابات بعض الأفراد ممن نظب عليهم وجهة استجابة معينة هو رغبتهم فى تقديم إجابة جيدة بدلا من إجابة صحيحة، أو إجابة سيئة بدلا من إجابة حقيقية، وهذا الشكل الأخير من وجهة الاستجابة هو الذى يلاحظ أحيانا فى حالة مدّعى المرض(٢) أو المتهمين فى قضايا جائية عندما يكون الاختبار جزءاً من تشخيص قدراتهم أو ذكائهم وتحديد مسئوليتهم القانونية أو إعفائهم منها.

Respons Set.

^{2.} Malingers.

_____ تطبيق الإختبار___

من هذا يتضح أن وجهة الاستجابة عبارة عن موقف من الاختبار أكثر منه استجابة للاختبار.

وتبدر وجهة الاستجابة بحكم النعريف ثابتة ومتسفة (١) كما يبدر المفحوص مثابرا في استجابته وفقا لها (Remmers, 1955, p. 87).

وتؤثر رجهة الاستجابة تأثيرا مباشرا في صدق الاختبار، فما دام المتوقع من المفحوص أن يجرب وفقا لميوله الحقيقية أو مواقفه الفعلية أو تقريره لشيء ما خاص به، فإن تدخل وجهة استجابة معينة يجعله يعبر عن مجرد ميله للقبول أوالرفض دون اعتبار لصدق تقريره عن نفسه، أو مشاعره أو وصفه لحالة معينة، مما يؤدي إلى تعدد دلالات الإجابة عن الاختبار، والخطورة هنا هي أن الإجابة عن بدود الاختبار تأخذ في هذه الحالة انجاها يجعلها تشير إلى شيء آخر غير ما أردنا أن نقوم بقياسه شاخذ في هذه الحالة انجاها يجعلها تشير إلى شيء آخر غير ما أردنا أن نقوم بقياسه (Guilford, 1954, p. 451).

ورجهات الاستجابة شائعة - إلى حد ما .. وتعمل على خفض صدق الاختبارات، وهى تكثر بشكل ظاهر فى الاختبارات ذات التعليمات الغامضة، والاختبارات شديدة الممعربة وفى هاتين الحالتين يستجيب الفرد الشيء غيرمتعلق بالمضمون بدلا من الإجابة عن البند بشكل عقلاني (Goldman, 1961, p. 103).

وكان هناك اهتمام مبكر بوجهة الاستجابة، إذ ترى أن انستازي يعود إلى حوالي منتصف القرن العشرين (Anastasi, 1976, p. 220) ، وكان كرونباخ هو أول من قدم دراسة منهجية في مشكلة وجهة الاستجابة عرض فيها لعدد من أنواع هذه المالة العقلية أو الوجهة العقلية وتأثيرها على درجة الاختبار (Cronbach, 1946, 1950).

وهناك أنواع متعددة من وجهات الاستجابة من ذلك: وجهة الاستجابة اللفظية [۱] حيث يظهر اختلاف في معنى الكلمات بين الأفراد العختلفين، فالشيء الواحد يعبر عنه شخص ما على أنه ودائماء، ويعبر عنه شخص آخر على أنه وكثيراً، وهكذا في كلمات مثل وأحيانا، ووغالباء، مما يؤدي إلى ظهور وجهة استجابة غير مقصودة إزاء البدائل التي تستخدم فيها مثل هذه الكلمات كثيرة التداول في الاختبارات، وهناك إجابة القبول أو الإذعان [۱]

^{1.} Consistent.

^{2.} Semantic.

^{3.} Acquiescence.

باستمرار على كل بنود الاختبار أو أغلبها وينظر إلى استجابة الإذعان باعتبارها استجابة قطبية (١) تقع على طرف متصل، قطبه الآخر استجابة الرفض أو الاستجابة بدالا، دائما (Couch & Kanistion, 1960).

وتمند الفروق في وجهة الاستجابة بين أصحاب «نعم» دائما وأصحاب «لا» دائما للى مستوى سمات الشخصية بمعنى إمكان تفسيرها في ضوء الفروق في أنماط الشخصية بين هاتين المجموعتين من الأفراد، لا مجرد كونها وجهة استجابة إزاء الاختبارات.

وافترض في وقت ما وجود استجابة تميل إلى التطرف (٢) سواء إيجابا أو سلبا، وأن لمثل هذه الوجهة من الاستجابة دلالات شخصية وإكليتيكية (فراج، ١٩٧١) غير أن بحوثا تالية أبرزت بوضوح أن هذا الافتراض كان متسرعا ولا يقوم على أساس (فرج، ١٩٧٩، فراج وفرج، ١٩٨٠) ذلك أن عامل المضمون (٣) أي تشبع البند بمضون معين هو الذي يقود المفحوص أحيانا إلى اختيار الاستجابة المنظرفة، وتؤدى هذه الخاصية إلى التأثير بشكل مباشر في نسق الاستجابة على هذا النوع من الاختيارات الذي غالبا ما يعتمد بناؤه السيكومترى على بنود قيمية شديدة التعارض.

وأحد الحلول المقترحة للتعرف على استجابة التطرف إذا ما أراد المرء السعى وراءها بعد كل ذلك، هو أن تصمم اختبارات متحررة من المضمون كأن تقدم بنود تفضيل في اختبارات مكونة من أشكال هندسية على سبيل المثال حيث لا يكون المضمون أثر فيها (Berg, 1967) وإن كانت التفضيلات الجمالية أو الميل إلى الإغلاق يمكن أن تلعب دورا مضللا في حسن قياس التطرف.

وتدخل فى فشة وجهة الاستجابة أنماط أخرى من وجهات الاستجابة، كالاستجابة للجاذبية الاجتماعية (٤) للبند، وهنا نجد المفحوص يختار الإجابة التى تلاقى قبولا اجتماعيا عاليا كأن يختار الإجابة المعبرة عن الصدق أو الأمانة أو الظافة أوالتسامح لمجرد أنها القيم الأكثر قبولا اجتماعيا دون عناية بكونها تعبر عن مواقفة الحقيقية، وقد قدم ادواردز هذا المفهوم وصمم مقياسا لقياسه واستخدم في

^{1.} bipolar.

^{2.} Extremeness.

^{3.} Content.

^{4.} Social Desiraibility.

تصميمه عددا من بنود اختبارات الشخصية المعروفة (Edwards, 1962).

ويلاحظ بصفة عامة أنه رغم تدخل وجهة الاستجابة لخفض صدق الاختبار إلا أن هذا العامل يتدخل بشكل عكسى فى ثبات الاختبار، فهو يؤدى إلى رفع الثبات ما دامت وجهة الاستجابة نتسم بالاستقرار والثبات على امتداد استجابة المفحوص على الاختبار، من جانب آخر يرى بعض الباحثين أن وجهة الاستجابة تعد من السمات الأساسية للشخصية وليست مجرد ميل لتزييف الإجابة أو الكذب، وقد وجد كرونباخ معامل ثبات لدرجات تحددها وجهة الاستجابة أساسا على بعض الاختبارات تصل إلى ٣٠٠,٠ كما وجد جيلفورد معاملات ثبات مشابهة (Guilford, 1954, p. 453).

ويرى جيلفورد فى هذا المجال أن وجهة الاستجابة تعد جزءاً من التباين الحقيقى (*) للدرجة على الاختبار، غير أن تضحيتنا بهذا الجزء من التبادين الحقيقى والتخلص من وجهة الاستجابة كمطلب منهجى (وهو ما يؤدى لانخفاض معامل ثبات الاختبار) يؤدى لأن يصبح الاختبار أداة تشخيصية أفضل ,1954 (Guilford, 1954).

والواقع أن هذا الاتجاء لاستبعاد هذا القدر من التباين الحقيقى فى الدرجات على الاختبار يتضمن أن صدق الاختبار هو الهدف الأساسى الذى يجب أن نسعى إليه، وهو صدق يقوم على أحادية البعد لبنود المقياس أى أن يكون البند الواحد مقياساً لشىء واحد فقط ولا تعنى الإجابة عنه إلا هذا الشيء الواحد، وهذا السعى مبرر تماما إذا كنا نتعامل على وجه الخصوص مع اختبارات القدرات أو الاستعدادات أوالتحصيل، غير أن الموقف يختلف بعض الشيء إذا انتقانا لمجال سمات الشخصية، فقد تطورت النظرة منذ العقد السابع للقرن العشرين إلى مشكلة وجهة الاستجابة، بحيث أصبح ينظر إليها - كما ذكرنا - لا على أنها مجرد مشكلة سيكومترية، بل باعتبارها سمة من سمات الشخصية، وأصبح يطنق عليها في عدد من المؤلفات اسم أسلوب الاستجابة (المحمات خاصة تهدف إلى التعرف على الفروق بين الجماعات المختلفة ويدأت تظهر دراسات خاصة تهدف إلى التعرف على الفروق بين الجماعات المختلفة في أسلوب الاستجابة وعلاقته ببقية السمات المصاحبة , 1960, Berg, 1966, Berg, 1967)

^(*) راجع القصل الثاني عشر الخاص بالثبات.

وتعتبر أنستازى هذا التطور مرحلة جديدة من مراحل النظر إلى المفهوم، ورغم أنها تعتبر مشكلة وجهة الاستجابة مصدرا خصبا للبحوث والدراسات والعؤلفات فى الفترة الأخيرة إلا أنها تشكك فى احتمال أن نظهر الأيام أن الأمر كله لا يخرج فى النهاية عن كونه عاصفة فى فنجان، مثل كثير غيره من المجالات العلمية (Anstasi, عن كونه عاصفة فى فنجان، مثل كثير غيره من المجالات العلمية (1976, p. 521)

(ج) قلق الاختبار^(۱):

يعانى بعض المفحوصين القلق أو الرهبة فى مواجهة اختبار، أو الجلوس للإجابة عن اختبار معين، وقد تخفى هذه المعاناة خبرات سابقة متعلقة بمواقف مماثلة أو نعمل قلقا من نتيجة الاختبار، أو قد تكون مظهرا لدرجة مرتفعة من التوتر أو غير ذلك من العوامل التى تنعكس على أداء المفحوص فتؤثر فى الدرجة على الاختبار.

وقد الوحظت درجة مرتفعة من القلق الدى عينات من الأطفال خلال اختبارهم، بالمقارنة بما كانوا عليه خلال مواقف أخرى سابقة، كانت أيضاً موضوعا للملاحظة (Lennon, 1954).

ويجب التفرقة هذا بين قلق الاختبار والقلق كسمة باعتبار الأخير سمة من سمات الشخصية أكثر استقرارا، فقلق الاختبار ينشأ في موقف الاختبار فقط، ويعد هذا الموقف منبها له أي أنه بمعنى آخر قلق موقفى، وإن كان هذا لا ينفى احتمال أن يؤجد ارتباط بين القلق كسمة وقلق الاختبار، وهي نتيجة يؤكدها بعض الباحثين (Martin & McGowan, 1955).

وتشير أنستازى (Anastasi 1968, p. 570) إلى ملاحظة ايلس وزملائه التى معنون فيها الأداء الفائق السرعة لمجموعة من أطفال الطبقة الدنيا على اختبار السرعة، بعد أن أخبر هؤلاء الأطفال أنهم أن يتمكنوا خلال الوقت من إنهاء الاختبار تهاما، وهو ما ترتب عليه إسراعهم للغاية في العمل ليقللوا بقدر الإمكان من فترة عدم العاق التي يثيرها ضغط الوقت أثناء العمل في الاختبار، وتشير أنستازي إلى الحظات مشابهة لدى أطفال مدارس بورتوريكيين اختبارا في مدينة نيويورك.

ولايقتصر قلق الاختبار على الأطفال بل يمتد إلى الراشدين، ويشير سيرز , Sears (1943) عرض البحوث الخاصة بقلق الاختبار إلى احتمال أن يكون ما يعنية الاختبار بالنسبة للشخص هو أحد العوامل المهمة في إثارة هذا القلق، ويقصد بذلك أن الاختبار بوصفه اختبارا، ودون النظر إلى مضمونه أو ما يقيسه يحمل دلالات معينة مثيرة لقلق المفحوص، مثال ذلك القلق من النتائج التي يمكن أن تترتب عليه، فقد يُسقط شخص ما هذا القلق على اختبار لقياس الاستعداد لوظيفة معينة، بما يترنب عليه فشله في الاختبار، وعدم الالتحاق بالوظيفة، وهنا يمكن النظر إلى هذا القلق باعتباره آلية دفاعية، ينجأ إليها المفحوص، ليتخلص بها وبآثارها من الالتحاق بهذه الوظيفة، التي يخشى الفشل فيها، فدلالة الاختبار بالنسبة لهذا الشخص مرتبطة بأنه السبيل المؤدى لهذه الوظيفة.

وقد نشر خلال العقد السادس من القرن العشرين، عدد كبير من البحوث الخاصة بقلق الاختبار ينسب أغلبها إلى ساراسون Sarson وزملائه في جامعة ييل Yale الأمريكية.

وقد صمم اختبار لقياس قلق الاختبار من صورتين إحداهما للراشدين والأخرى للأطفال، ويتكون اختبار الراشدين من ٣٩ بندا.. ومن أمثلة هذه البنود الآتى:

- اذا كنت تعرف أنك ستشترك في اختبار جمعي للذكاء، ما شعورك قبل
 بدء الاختبار مباشرة ؟
- ٢ إلى أى حد تشعر بالفزع وتتصبب عرقا أثناء اشتراكك فى اختيار جمعى
 لقباس الذكاء؟.
- ۳ أثدء الإجابة عن امتحان دراسى، إلى أى مدى تشعر أن انفعالاتك نتدخل أو نقال من أدائك؟ (Goldman, 1971, p. 113).

ومن أمثلة بنود صورة اختبار الأطفال الآتى:

- ١ هل تعانى كثيرا قبل الإجابة عن اختبار؟
- ٢ عدما تقول المدرسة أنها سترى ما تعلمته، هل يدق قلبك بسرعة أكبر؟
- ٣ أنباء إجابتك عن اختبار ما، هل تشعر دائما أنك لا تعمل بطريقة حسنة الماء (Anastasi, 1968, p. 571)

وقد نشر ساراسون وزملاؤه عددا من نتائج دراسات اختبار قلق الاختبار للأطفال (TASC) (1) المشار إليه وتظهر هذه الدراسات وجود ارتباط سلبي منخفض ولكنه جوهري بين الدرجة على اختبار قلق الاختبار وكل من اختبارات الذكاء والتحصيل (Sarason, et al., 1960)، ويعتقد بعض الباحثين (Sarason, et al., 1960)، ويعتقد بعض الباحثين الأمر مقياس للقلق العام في أن قلق الاختبار كما يقيسه اختبار ساراسون هو في حقيقة الأمر مقياس للقلق العام في الشخصية، وليس قلقا متعلقا بموقف الاختبار على وجه الخصوص، غير أنه عند مساب ارتباطه باختبار تيلور للقلق الصريح(٢) ، تبين وجود ارتباطات متوسطة وليست مرتفعة وهو ما يتعارض مع ما استخلصه مارتن وماكجوان & Gordon (995)

ويعتقد جولدمان (Goldman., 1971, p. 114) أن ما استخلصه سينك نزكده دلائل أخرى، وهو أن مستوى مرتفعا من القلق سواء كان موجودا أو كامنا لدى الأفراد، يؤدى أحيانا إلى ضعف في الأداء، ويؤدى أحيانا أخرى إلى قدر من التحسن، وقد يرجع السبب في هذا التضارب في النتائج أيضاً إلى أن الأفراد يستجيبون بشكل مغنلف للقلق، فوفقا لما يقرره سينك، أيضاً يُظهر بعض الأفراد القلقين قدرا فائقا من التيقظ والانتباه الفعلى، بينما يبدو أن البعض الآخر يصبحون في حالة تجمد عقلى ([bid]).

وتشير الدلائل إزاء النتائج المتعارضة حول علاقة قلق الاختبار بالنكاء والتعصيل إلى احتمال أن يكون هذا الارتباط منحنيا^(۲) وليس مستقيما^(٤)، وهو ما لاتستبعده أنستازى (Ansatasi, 1968, p. 577) بل وتؤكده بحوث أخرى، من ذلك ما رجده دينى (Denny, 1966) من اختفاء الارتباط السلبى بين القلق والأداء على الاختبار في مجموعات فرعية مرتفعة الذكاء، وإن كان يمكن إعادة النظر في الموقف بشيم القلق إزاء الاختبار إلى نوعين: قلق ميسر^(۵) وقلق مُضعف أو مثبط^(۱) للأداء،

^{1.} Test Anxiety Scale for children (TASC).

^{2.} Taylor Anxiety Manifestation Test.

^{3.} Curvilinear.

^{4.} Linear.

^{5.} Facilitating Anxiety.

^{6.} Debilitating Anxiety.

يعمل النوع الأول على حفز المفحوص وجعله في حالة يقظة وتنبه بينما يؤدى الناني التي هذا القدر من الوهن في أدائه ويتفق ذلك إلى حد بعيد مع ملاحظة سينك التي أشار إليها جولدمان، وقد ميز ألبرت وهابر (Albert & Haber, 1960) بين هنين النوعين من القلق وتوصلا إلى ما يؤيد هذا النفسير، فالمفحوصون الذين يؤكدون أن العصبية أثناء الإجابة عن الاختبار تساعدني على تقديم أداء أفضل، ارتبط أداؤهم إيجابا بدرجانهم على مقياس للقلق التيسيري، بينما ارتبط الأداء سلبا بدرجة القلق السلبي أو المثبط، وإن كانت النتائج التي خرج بها هذان الباحثان أو غيرهما ليست خاسمة (Walsh et al., 1968).

النتيجة التى نخرج بها من البحوث التى انصبت على دراسة قلق الاختبار تؤكد وجود هذا القدر من القلق وأنه محكوم بالفروق الفردية: ميسر لأداء البعض وموهن لأداء البعض الآخر، لا يرتبط ارتباطا مستقيما بالدرجة على الأداء سواء فى اختبارات التحصيل أو الذكاء، ومن الضرورى أن يضع الباحث فى اعتباره هذا العامل الموففى الذى يتدخل فى درجة المفحوص خلال تطبيق الاختبار بما يسمح بحسن تفسير الدرجات،

(د) التزييف^(۱):

يدرك الفاحص المتمرس أن أغلب مقاييس الشخصية والاهتمامات المهنية عرضة للتزييف الإرادى من جانب المفحوص، وهو أمر يجعله يشك أحيانا في مدى ما أحدثه هذا التزييف من تشويه(٢) للنتائج التي يحصل عليها.

وقد حظيت مشكلة التزييف بوجهيها التزييف نحو الأحسن^(٣) والتزييف نحر الأسوأ ^(٤) بعناية في مجال القياس، وتتلخص مشكلة التزييف كما يعرضها ديكن (Dicken, 1959) في أن المفحوص قد يحاول عن قصد وبصورة مكشوفة خداع الفاحص، وقد يحاول أيضاً الاستجابة للبنود بالصورة التي يعتقد أن الناس يتوقعونها منه لا على ما هو عليه حقيقة، وأحيانا ما يجيب بأمانة ولكن دون أن يكون واعيا لما

^{1.} Faking.

^{2.} Distortion.

^{3.} Faking good:

^{4.} Faking bad.

يفعله، والواقع أن أغلب المفحوصين لا يلجأون عادة إلى التزييف، والقلة التى تلجأ إليه لابد أن تتاح لها معلومات كافية، أو تخمين جيد للسمات التى يقيسها الاختبار وقد يكون الدافع خلف هذا التزييف هو الرغبة فى الحصول على درجة مرتفعة، أو للظهور بمظهر مقبول وتغطية العيوب والنقائص الشخصية، التى قد تتعارض مع الهدف النهائى للاختبار (Guilford, 1954, p. 452) ولهذا السبب ونتيجة لذيوع مضمون اختبارات الشخصية والاهتمامات المهنية على المستوى العام أصبحت ظاهرة التزييف موضوعا للاهتمام السيكلرجي.

ومن الملاحظ أن احتمال التزييف - وهو أمر غير حتمى الحدوث - يتزايد في الاختبارات التي يمكن تبين مقصدها والهدف من ورائها ولهذا فإن الاختبارات الإسقاطية أقل عرضة للتزييف من اختبارات التقدير الذاتي مثلاء وفي دراسة لديفدز وبيلدنر (Davids & Pildner, 1958) استخدمت فيها اختبارات تقرير ذاتي وبيلدنر اسقاطية على مجموعتين من طلاب الكليات، اختبرت المجموعة الأولى لأغراض البحث العلمي المجردة، بينما اختبرت المجموعة الثانية تمهيدا لالتحاق أفرادها بوظائف، ظهرت فروق بين المجموعة طلاب الوظيفة ولم تظهر فروق مماثلة الذاتي وكان التزييف واضحا لدى مجموعة طلاب الوظيفة ولم تظهر فروق مماثلة على الاختبار الإسقاطي.

وقد ابتكرت أساليب مختلفة في اختبارات النقرير الذاتي بهدف التحكم في إمكانة التزييف والإفلال منها وتعد قائمة التفضيلات الشخصية (۱) لإدواردز Edwards مثلا جيدا لهذه الإجراءات إذا صممت بنودها وفق أسلوب الاختيار الجبري للإجابة (۱۹۶۹) حيث يتعين على المفحوص أن يختار أحد بديلين أو بديلا معينا من بين أكثر من بديل وقد تكون جميعها مرغوبة اجتماعيا أو قد تكون جميعها غير مرغوبة اجتماعيا ومع ذلك ففي دراسة ديكن المشار إليها (Kelly, 1969, p. 54) تبين أن الاختيار الجبري ليس محكما نماما، ولم يساعد في إلغاء إمكانة التزييف تماما، ويري ثورندايك وهاجان (Thorondilke & Hagen 1961, p. 373) أن الأهداف المهمة التي حققها أسلوب الاختيار الجبري هو أنه قال من قابلية الاختيارات التزييف بالمقارنة بالأساليب الأخرى، أي أنه لم يلغها نماما.

^{1.} Edwards Personal Preference Schedule.

^{2.} Forced-Choice Pattern.

وفى دراسة لوالاس (Wallace, 1950) طلب من أفراد عينة الدراسة أن يجيبوا بطريقة تشبه الطريقة التى يستجيب بها أولئك الذين يشغلون وظائف مفضلة لدى المختبرين أنفسهم على اختبار الاهتمامات المهنية (١) لسترونج، وقد تبين أن أكثر أشكال التشويه والتزييف نجاحاً مقارنة بأداء المجموعة نفسها تحت ظروف اختبار عادية، هى التى قدمها المفحوصون ممن كانت إجابتهم المعبر عنها والمقيسة، منسقة ومنشابهة بينما لم يقدم المفحوصون ممن كانت إجابتهم منضاربة وغير منسقة تشويها بارزا أو تزييفا للأداء، ويخلص الباحث من هذا لحقيقة أن أولئك الذين زيفوا إجاباتهم هم ممن كانت لديهم معلومات جيدة عن الوظائف المرغوبة وكانت لديهم اهتمامات حقيقية بها مما مكنهم من التزييف في انجاهها، وبالتالي فإن الخسارة الحقيقية من التشويه ليست كبيرة.

وفى دراسة لمايو وجونمان (Mayo & Guttman, 1959) اختبرت فيها مجموعات مختلفة من مجندى البحرية الأمريكية تحت شروط تعليمات محددة يطلب فيها من مجموعة منهم التزييف فى اتجاه معين، بينما يطلب من المجموعة الأخرى الاستجابة بأمانة وفى مجموعة ثائثة يحذر من وجود مقياس تلكذب، أظهرت النتائج عدم وجود فروق هامة فى الأداء تحت هذه الظروف المختلفة بين المجموعات الثلاث.

وعلى الرغم من أن مشكلة التزييف تناقش غائبا فى إطار مقاييس الشخصية والاهتمامات إلا أنها يمكن أن توجد فى اختبارات القدرات أو الذكاء حيث يميل بعض المفحوصين للنزييف نحو الأسوأ، أو الادعاء (٢) بالتخلف العقلى مثلا ويحدث هذا بالنسبة للأشخاص الذين تستخدم الاختبارات لتحديد مشكلاتهم فى ظروف استثنائية كالمتهمين فى قضايا أو مرتكبى الجراثم، وهم يلجأون إلى ذلك كوسيلة لتخفيف العقوية أو التنصل من مسئولية أعمالهم.

وبصفة عامة يمكن القول أن التزييف ليس شائعا، وأن احتمالية وجوده لاتعنى حتمية حدوثه، وأن حدوثه في بعض الأحيان يكون في مواقف محدودة هي التي يتعين على الباحث أو الأخصائى النفسى أن يأخذ فيها القدر الكافى من الحيطة لتجنب آثاره.

^{1.} Strong Vocational Interest Blank.

^{2.} Malingering.

القياس النفسى

وقد يكون إخفاء اسم مقاييس سمات الشخصية أو استخدام عناوين رمزية لها أسلوبا مناسبا لخفض احتمالات التزييف طالما لا يعرف المفحوص ما الذي يقاس.

الباحث أو القاحص:

العنصر الأخير من عناصر موقف الاختبار هو الفاحص نفسه، وللفاحص دور أساسى ومهم خلال تطبيق الاختبار، ويمكن أن يكون له تأثير إيجابي على أداء المفحوص سواء أكان هذا التأثير إراديا مقصودا أم غير إرادي وغير متعمد، كما يمكن أن يكون له دور سلبي، ويعتمد الموقف في النهاية على تفاعل الفاحص مع مفحوصيه في موقف الاختبار أو توجهاته أو غير ذلك من العوامل التي سنذكرها من ذلك مثلاً أن سوء فهم الفاحص لمهمة تشجيع المفحوصين يمكن أن يؤدي إلى خلل خطير في موقف الاختبار المقنن، وبالتالي عدم قابلية النتائج التي يخرج بها للمقارنة، سواء مع المعايير المتوافرة للاختبار أو بالنسبة لأداء جماعات أو أفراد آخرين، إن مجرد تقديم فطعة من الحلوي كمكافأة لطفل على إجابة جيدة لزيادة تعاونه يجعل نتائج أداء هذا الطفل غير قابلة للمقارنة مع نتائج أطفال آخرين حصلوا على تشجيع لفظى فقط الطفل غير قابلة للمقارنة مع نتائج أطفال آخرين حصلوا على تشجيع لفظى فقط (Anastasi, 1968, p. 34).

يصل تأثير الباحث وشخصيته، بل وأفكاره السابقة إلى قدر كبير من الخطورة فهناك من الدلائل ما يشير إلى ظهور فروق في الأداء نتيجة لكون الفاحص ذكرا أو أنقى، بل تشير الدلائل إلى ما هو أكثر من ذلك حيث يلعب لون بشرة الفاحص دورا في التأثير على أداء الأطفال وبالأخص المعوقين (١) منهم أو من يعانون من تخلف في التأثير على أداء الأطفال وبالأخص المعوقين (١) منهم أو من يعانون من تخلف في (Goldman, 1971, p. 121).

أبيد رحتى الأفكار المسبقة للباحث، وعلى الرغم من عدم تعمده الإيحاء بشيء منها ألم وعلى الرغم من عدم تعمده الإيحاء بشيء منها ألم أن تلعب دوراً مهما، ففي دراسة ماسلاج (Masling, 1965) التي استخدم فيها المنبار رورشاخ الإسقاطي، قسم الفاحصين وعددهم أربعة عشر فاحصاً إلى المنبار كل مجموعة من سبعة، وأخبرت المجموعة الأولى في سياق تعليمات المنبار المنبار المنبار المنبار المنبار المنبار المنبار المجموعة أن الفاحص المتمرس هو الذي يتمكن المنبار المجموعة المنبار المجموعة المنبار المجموعة المنبار المجموعة المنبار المنبار

Rapp...

الثانية - خلال التعليمات أيضاً وبالطريقة العرضية نفسها - أن الفاحص المتمرس هو الذي يتمكن من استخلاص تداعيات ذات طبيعة حيوانية أكثر من مفحوصيه، وعند مقارنة أداء المفحوصين الذين قامت المجموعتان من الفاحصين باختبارهم تبين وجود فروق جوهرية في نسبة ما فسر على أنه أشكال إنسانية وما فسر على أنه أشكال حيوانية بين مفحوصي جماعتي الفاحصين، وتشير أنستازي إلى أن هذا حدث رغم عدم وجود أي تقرير سواء من الفاحصين أو المفحوصين لحدوث تأثير معين في الأداء (Ansatasi, 1968, p. 537)

التآلف(١) :

يقصد بالتآلف الذي يتعين على الباحث إقامته بينه وبين المفحوصين، ذلك القدر من الود والتفهم الذي يأخذ شكل جهود مكثفة تهدف لإثارة شغف المبحوث بالاختبار وتنمية تعاونه ومساعدته على إتباع تعليمات الاختبار المقتنة والتخلص من أي قدر من القلق المتعلق بالاختبار أو موقف التطبيق الذي يكون مصدره الفاحص نفسه (Anastasi, 1946, p. 43) ورغم أن التآلف يهدف إلى إثارة شغف المفحوص وتعاونه في الاختبار، إلا أن مقتضيات تقنين موقف التطبيق وتعليمات الأداء يجب ألا تتعارض مع جهود الباحث، أو تكون سبيلا للتساهل بأي قدر في الانتزام بتعليمات تطبيق الاختبار الصارمة.

ويدرك الباحث المتعرس أن لكل نوع من أنواع الاختبارات هدفا مختلفا يحققه هذا التآلف ففى الاختبارات المعرفية (٢) يتعين أن يتجه جهده إلى زيادة تركيز المفحوصين فى مادة الاختبار والاطمئنان لعزل أية مشتتات خارجية، وإخراج مثل هذه المشتتات بعيدا عن بؤرة اهتمامهم، بينما المطلوب فى اختبارات السمات المزاجية تشجيع المفحوص على الصراحة الكاملة فى تقرير سلوكه المعتاد والأمانة فى وصفه لهذا السلوك، وبالنسبة للأطفال فإن الود والتشجيع اللفظى يمكن أن يكون مثمرا فى هذا الاتجاه، غير أن الموقف يصبح أكثر صعوبة بالنسبة للراشدين الذى يشعرون فى أحيان كثيرة أن الجلوس للاختبار يمثل مضيعة للوقت وجهدا لا نفع من ورائه، وهنا تكون مهمة الفاحص أن يؤكد أن الاشتراك فى الإجابة عن اختبار يمثل منفعة تكون مهمة الفحوص، وعليه أن يوضح كيف تكون هذه المنفعة الشخصية، فإذا عرف

^{1.} Rapport.

^{2.} Cognitive.

المفحوص الراشد أن الاختبارات التي تطبق لأهداف بحثية فقط، تؤدى إلى تنظيم الحقائق الخاصة بالشخصية والقدرات، وأن هذا التنظيم يترتب عليه دائما إعادة النظر في الحقائق المعروفة وإعداد المناهج والبرامج التعليمية وأساليب التدريب الجديدة، وأن جهده الصادق والأمين في الأداء، يسهم في تحسين هذه الجوانب من الحياة ذات النأثير، سواء عليه أو على النشء الجديد، فإن الراشد غالبا ما يقتنع بهذه القصية إذا عرضت بشكل مبسط ودود وبلا حماس خطابي.

وإذا عرف المفحوص الراشد أن الاختبارات التى تستخدم هى لأغراض عملية مثل: اختيار العمل أو الترقى للوظائف أو الالتحاق بالمعاهد أو الكليات أو لتقييم التحصيل فى برامج معينة، فإن إقناعه أن اتخاذ القرارات فى مثل هذه الأمور غالبا ما يكون عرضه للتقديرات الشخصية أو التحيزات التى سمع عنها أو عانى منها بشكل أو بآخر، وهو الأمر الذى يجعل من الأفضل فى مثل هذه الأحوال أن تتوافر وسيلة موضوعية يرجع إليها كمحك أمين فى اتخاذ القرارات، وأن هذا المحك الموضوعى أو الوسيلة الموضوعية هى الاختبارات، وإن أسهامه بأمانة وبجهد صادق فى هذا الموقف يساعد على الوصول إلى القرار المحايد والنزيه والموضوعى، ومثل هذه القضية تقبل الإقناع بسهولة نظرا لصدقها ووضوح جوانبها.

ومن الراضح أن للتآلف أهمية كبيرة بالنسبة للأطفال، فالطفل عادة - وفي المراحل العمرية المبكرة على وجه الخصوص - يعانى قدرا من الفجل والارتباك أمام الغرباء، ويمثل سلوك الفاحص الودود تشجيعا جيدا للطفل، وقد وجدت دلائل على فروق جوهرية في الذكاء ناتجة عن العلاقة الشخصية الودية بين الفاحص والمفحوصين الذين طبق عليهم اختيار وكسلر لذكاء الأطفال (الوسك)، وعند إعادة نطبيق الاختبار على نصف العينة بعد إقامة علاقة ودية والنصف الآخر بعد إقامة علاقة فاترة، كان الفرق بين أداء المجموعتين جوهريا (Exner, 1966) وهي نتيجة نأيت في بحوث سابقة اهتمت بهذا الجانب من تأثير التواصل الودي على الأطفال (Sacks. 1942; Masling, 1959).

ركثيرا ما تشكل استراتيجية الفاحص في إدارة موقف الاختبار مكونات التآلف الجيد ففي الاختبارات التى تتطلب سرعة أداء، يواجه المفحوصون بقدر من التهديد ينمثل في احتمال عدم تمكنهم من إنهاء بنود الاختبار في الزمن المحدود، وبالثالي

يعانون من الإحباط^(۱) الشديد، وهنا يتعين على الفاحص قبل بداية موقف الاختبار أن يعلن - في ضوء إقامة تآلف جيد مع مبحوثيه - أنه لا يفترض ولا يتوقع عادة أن ينهى جميع المبحوثين كل بنود الاختبار في الزمن المحدد وأن الاختبار يتضمن بنودا أكثر مما يمكن إنهاؤه في هذا الزمن، ومثل هذا الإجراء يخفف كثيرا من قلق المفحوص ويشجع تعاونه بصورة ظاهرة (Anastasi, 1968, p. 35).

وتؤدى غيبة التآلف وآلية تطبيق الاختبار بشكل صارم والافتقار إلى الروح الاجتماعية، إلى عصبية المفحوص وعدم كفاءته، وقد يصبح متوترا كما قد تتأثر قدرته على استدعاء المعلومات أو التعرف على الأشياء التي يعرفها بالفعل، كما قد يصل إلى مرحلة انفلاق عقلى (٢). (Remmers and Gage, 1955, p. 945)

يتضح الآن أن موقف تطبيق الاختبار بكل ما يتضمنه من عناصر موقفية يؤثر تأثيرا مباشرا على طبيعة البيانات والدرجات التى نخرج بها من الاختبارات، ويتضع أيضاً ضرورة العرص الشديد في إعداد هذا الموقف وشروط جلسة النطبيق الجيدة، ومن خلال المشكلات المختلفة التى تناولناها، والتى كانت موضوعاً لدراسات تجريبية جيدة، يستطيع الباحث المتمرس تفهم خصائص وعوامل التأثير في الموقف، وخلق الأساليب المناسبة لمعالجة هذه العوامل التي تساعد على تنمية الأداء الجيد وعلى رفع نسبة التباين الصحيح في الدرجة على المقياس، وبما يؤدى من ناحية أخرى إلى حسن تفسير الدرجة على المقياس.

^{1.} Frustration.

^{2.} Blocking.



الدرجة على الاختبار

يتحول الأداء على المقاييس إلى تقديرات كمية تستخدم في تقدير الأداء، والتعرف على دلالته، والعلاقات بين أشكاله، وهذه التقديرات الكمية هي الوسيلة المستخدمة في معالجة البيانات المستخلصة من المقاييس في صورة إجابات به ونعم، أو ولاء على بنود استبار، أو في صورة ونجاح، أو وفشل، على بنود اختبار، أو في شكل وتفضيل، لبديل دون الاخر في أنواع أخرى من المقاييس، ولا يوفر الإحصاء فقط وسائل التعبير عن البيانات النفسية، بل يسهم في تفسير هذه البيانات وإضفاء دلالات مهمة عليها، إضافة إلى معاونته في معالجة الحجم الكبير من البيانات التي تتوافر من عينات لا من أفراد، كما يعالج أحيانا بيانات مستخلصة من فرد واحد، إذا استخلصت هذه البيانات بصورة مقننة ويشكل منتظم مرات متعددة.

وتتوافر ندارس القياس النفسى فى مراحل مبكرة من إعداده العلمى العبادئ الإحصائية التقليدية بدءاً من أساليب معالجة البيانات فى صورة حساب التكرارات وتحديد الفثات ورسم المنحنيات ثم حساب المتوسطات والانحرافات المعيارية إلى المقارنة بين مجموعات من الأفراد أو حساب الارتباط بين المتغيرات وانتهاء بالأساليب الإحصائية المتطورة والمعقدة (*)، ويختص هذا الفصل بمعالجة مشكلة الدرجة على المقياس مفترضا توافر الأساس الإحصائي المناسب لدى القارئ.

تتكون الدرجة على المقياس من مجموعات الدرجات على مكونات هذا المقياس المخصصة لتقييم سمة ما، أو قدرة محددة أو مفهوم معين، وهذه المكونات هي البنود^(۱) والبند هو الوحدة الذرية في المقياس، وتعيين الإجابة عن هذه الوحدة الذرية بالأعداد والأرقام يعتمد على مفاهيم منطقية وإحصائية، وحيث يتعين أن تكون لهذا الرقم أو العدد دلالته في المراحل التالية عند معالجة الدرجة على المقياس كله، والخطأ العبكر في تعيين إجابة البنود بالأرقام أو الأعداد يترتب عليه خلط جوهري في عملية القياس منذ بدايتها حتى نهايتها.

^(*) انظر كتابنا: الإحصاء في علم النفس، القاهرة مكتبة الأنجلر المصرية، ١٩٩٦ م ٣٠ . 1 . Items.

درجة البند:

أشرنا في الفصل الثالث عند دراستنا لمنطق القياس لدلالة الأرقام، وتوافر بعض الأمثلة الواقعية إيضاح هذه المشكلة ومدى تأثيرها على عملية القياس عند استخدام اختبار لقياس الأصالة (١) أو التجريد(١) وحيث تعين الإجابة المقبولة أي التي تتسم بالأصالة أو التجريد أو تستوفى محاكاتهما بدرجة معينة. فإذا حصل فرد ما على خمس درجات على اختبار للأصالة، فمعنى هذا تكرار ظهور استجابات أصيلة مقدارها خمسة في عينة معيارية من البنود، بينما يتكرر ظهور مثل هذه الاستجابات بمقدار ثلاثة أو سبعة لدى فردين آخرين في العينة المعيارية ذاتها من البنود، ووفقا بهذا المعنى يصبح الفرد الأول أكثر أصالة من الغرد الثاني وأقل من الثالث، وعادة ما نقبل محك تكرار ظهور نوع من الاستجابات على بنود مقياس معين؛ باعتباره تقديرا مناسبا لدرجة توافر السمة أو القدرة المعينة.

ويستخدم أحيانا أسلوب آخر، غالبا ما يكون مشتركا مع الأسلوب السابق نحدد أو نقيم به الاستجابات باستخدام الأعداد أيضاً، ولكن بافتراض التدرج في مستوى الأداء أو جودته، فقد يتفق على حصول الاستجابة التي تتسم بالأصالة على درجة واحدة، بينما تحصل الاستجابة الأكثر أصالة على درجتين، ويترتب على ذلك أن يحصل شخصان على درجات مختلفة من العدد نفسه من الاستجابات الأصيلة المقبولة، ولكن الفارق بينهما في الدرجة يعكس مستوى أصالة أو جودة استجابات كل منهما.

معنى ذلك أن هداك مفهومين مختلفين استخدما لتحديد الاستجابة بالأعداد ومع ذلك يتم في نهاية الأمر جمع كل درجات أحد الأفراد التي قد تعبر عن التكرار والشدة أو الجودة معا في درجة كلية واحدة هي درجة الاختبار، لتقارن أو تُناظر بدرجات فرد آخر قد يكون مصدرها تكرارات لاستجابات تستوفي محكا واحدا موحدا لقبولها، أو لعدد من الاستجابات تستوفي أكثر من محك دون أن نهتم بتعيين الاختلاف في المستوى بدرجات معينة، وقد نعتبرهما متساويين في مستوى الأصالة إذا كان المجموع النهائي لدرجتهما واحد، وهو أمر غير صحيح ومضال.

^{1.} Originality.

^{2.} Abstraction.

-- القياس النفسى -- القياس النفسى

ورغم شيوع هذا الاستخدام الذى يخلط بين هذين النوعين من درجات الشدة والتكرار في جانب والمستوى أو الجودة في الجانب الآخر، إلا أن الفارق بينهما أساسى، وكلما أمكن الفصل بين النوعين توافرت درجات أكثر نقاء بالمفهوم السيكلوجي.

وتتصف درجات النوعين السابقين بخاصية مشتركة تتمثل في كونها تعبر عن قيم متصلة تعالج وفق أساليب إحصائية معينة.

وهناك نوع آخر من البنود التى نشير لاستجابتها برموز وأرقام - لا أعداد - بوصف هذه الرموز الرقمية فئات تصنيفية ، فقد نستخدم على سبيل المثال مقياساً يتضمن بنوداً يحصل كل منها على رقم معين (*) (أو يشار لكل منها برقم معين فى الواقع) .

غير أن هذا الرقم لا يعبر عن تكرارات في فئة الاستجابة، بل عن مسمى الفئة، ولا يعبر عن شدة أو جودة بحكم كبره أو اختلافه عن رقم آخر أصغر، من ذلك الإشارة لنوع من الاستجابات في مقياس للانجاهات بالرقم ١، وحيث يشير هذا الرقم إلى فئة الموافقة، أو الإشارة للموافقة التامة بالرقم ٢، والرفض بالرقم ٣ أو ١- أو شدة الرفض برقم ٤ أو ٢٠ والحياد بالرقم صفر، استخدام الأرقام هذا لا يجيز جمعها معا أو استفراج متوسط لها، فهي لا تمثل قيماً أو أعداداً ولكنها تمثل فئات تصنيفية مستقلة، وتكرارات عدم والمنطقي هذا هو جمع تكرارات كل فئة على حدة، تكرارات الموافقة، وتكرارات عدم الموافقة، وتكرارات الحياد.

وعادة ما لا تظهر خطورة الخلط في تعيين البند بعدد أو رقم أمام الباحث البعدي أو غير المتمرس، غير أن الأخطاء تظهر في مستوى المعالجات الإحصائية.

وقد يبدأ الباحث بداية صحيحة بوضع تدرج كمى لمستوى الشدة على متصل وين ويفشل فى تحديد نقطة الصفر السيكلوجية، ويخلط بين الصفر المطلق والصفر الاعتبارى ولا توفر له خبرته الدراية المناسبة لمعرفة الأسلوب الإحصائى الصحيح،

أفد يكون مصدر الخلط في الواقع هو استخدام الأرقام ٢٠٢، ٣ إلخ، على التنابع بما يوحى
 الباحث أنها قيم أو أعداد، بينما لو استخدم أرقاما كبيرة وغير متنابعة وغير منتظمة مثل ٣٤،
 ٢٢٠،٩٠٧١ لخرج من الوجهة الذهنية، التي تؤدي به للخلط بين الأعداد والأرقام.

فيغير من معانى الأعداد التى استخدمها ليحولها إلى فئات تصنيفية فيخلط بين هذه الفئات.

مثال ذلك مقياس للتنشئة الأسرية تسأل فيه المفحوصة عن أسلوب تنشئة والديها لها، وتنص تعليمات المقياس على أن تضع درجة من درجات أربع تتراوح ما بين ١ – ٥ لكل بند*، باعتبار الدرجة (١) تعنى عدم موافقتها على ما جاء بالبند، والدرجة (٢) تعنى موافقتها عليه والى حد ما (**) بينما تشير الدرجة (٣) إلى موافقتها عليه إلى حد كبير، والدرجة (٤) إلى موافقتها عليه تماما (حسين ، ١٩٨٢، ص ٢٧).

والخطأ الأول الذي يقع فيه الباحث هنا عند معالجته للبند هو استخدامه امتصل يعبر عن الشدة بينما يضع في نقطة متوسطة على هذا المتصل عدم وجود السمة على الإطلاق (****) ، ولنا أن نتصور بندين في هذا المقياس كانت استجابة إحدى المفحوصات عليهما تؤدى إلى حصولها على خمس درجات مصدرها اختيارها للدرجة (٢) على أحد البنود باعتباره يعبر عنها وتوافق عليه وإلى حد ما، واختيارها للدرجة (٣) على البند الآخر باعتباره يعبر عنها وتوافق عليه إلى حد كبير وبهذا للدرجة (٣) على البند الآخر باعتباره يعبر عنها وتوافق عليه إلى حد كبير وبهذا للمسبح حاصل جمع درجتيها: ٢ + ٣ = ٥.

وفى الوقت نفسه كانت استجابة مفحوصة أخرى على البندين ذاتهما تمنعها خمس درجات أيضاً ولكن باختيارها لتقديرات مختلفة للبندين، ولأن البند الأول يعبر عنها تماما فقد قدرت له (٤) درجات والبند الثانى لا يعبر عنها على الإطلاق فقدرت له درجة واحدة وبهذا أصبح حاصل جمع درجتيها: 3 + 1 = 0.

وبهذا تجرر الدرجة نفسها عن معنيين متناقضين، وهذا منطق خاطئ ومعيب.

ويحدث الخلط بعد ذلك ـ كما سبق أن ذكرنا ـ عند المعالجة الإحصائية للبيانات، ففى المثال السابق ونتيجة لأسلوبه فى تقييم الاستجابة على البند لم يجد الباحث وسيلة مناسبة لحساب الارتباطات بين البنود ـ وهو أحد أهداف بحثه ـ لهذا اتجه إلى الارتداد

^(*) لاحظ أن ذلك يعنى متصلاً كمياً تقيم فيه الاستجابة وفق محك للشدة.

^(**) لاحظ أن ملاحظة الظاهرة وعدم ملاحظتها أصبحتا على متصل كمى واحد فبدلا من صغر، ١ أصبحا ٢،١ رغم أن المتصل الكمي المقدم يعبر عن شدة.

^(***) قد يكون هذا الاستخدام سايماً على المقياس ككل وليس على البند الواحد.

من مستوى التدرج الكمى - والذى كان خاطئا من الأساس - للدرجة إلى المستوى التصنيفي للبنود، واعتبر أعداده أرقاما وتعامل معها باعتبارها فئات تصنيفية، ومرة أخرى اختار معاملا إحصائيا غير مناسب، هو معامل فاي (١) الذي لا يصلح لتصنيف أخرى اختار معاملا إحصائيا غير مناسب، هو معامل فاي (١١ الذي لا يصلح لتصنيف رباعي للاستجابة على البند (فرج، ١٩٩٦، ص ص ٢١١ – ٢٢٤؛ Downie & ٢٢٤ - 109) بل لتصنيف ثنائي، وهنا اجأ الباحث لطريقة بروكراستيه* بأن اختصر فئاته الأربعة إلى فئتين، مضحيا بمنطق التكميم ودلالة متصلة الأصلى، وضم الدرجتين ١، ٢ معا على الرغم من تناقض معناهما (أحدهما لا تعبر عن المفحوصة على الإطلاق، والثانية تعبر عنها إلى حد ما) كما ضم الدرجتين ٣، ٤ معا فئة، ولأن معامل فاي يتعامل مع تصنيف ثنائي متعارض ومتناقض مثل إجابات نعم ولا أو ذكر وأنثى، فمعنى ذلك أن الباحث لم يكتف بوضع استجابتين متعارضتين في فئة واحدة هما اجابتي (١)، (٢)، بل خلق تعارضا بين استجابتين متعارضتين عم واستجابة (٢) في الفئة الأولى التي تضم الإجابتين (٢،٢) في المنطق السيكولوچي (**).

نخلص من كل ذلك إلى أهمية النظر الدقيق في معنى الدرجة الخام على المقياس، والتي تبدأ بمعنى الدرجة على البند والمنطق الذي يحكمها، ويجب أن نلاحظ الفارق الكبير بين حصول شخص ما على الدرجة (١) على مقياس للأصالة واستخدام الرقم (١) في الإشارة إلى جنسه باعتباره ذكرا أو الإشارة إلى جنسها بالرقم (٢) باعتبارها أنثى، إن أي معامل ارتباط للقيم المتصلة أو المسافات لا يصلح هنا لحساب الارتباط بين الذكاء والجنس، على سبيل المثال.

1. Phi Correlation.

^(*) بروكراست Peocrustes إحدى شخصيات الأساطير الإغريقية كان سفاحا بقتل ضحاياه ويرقدهم على فراش وعندما لا يجد فراشا بطول كل منهم، كان يقطع أرجل وأطراف صحاياه حتى يتفق طولهم مع طول الفراش الذي كان يرقدهم عليه

^(**) هذا البحث من إعداد الدكتور محيّى الدين أحمد حسين وآخرين (١٩٨٢)، وموجه البحث الدكتور مصطفى إسماعيل سويف والذى اقتصر دوره على النظر في الخطوط العامة لمشكلة البحث وخطوات وضع النصميم وتطبيق المنهج التي ينبغي اتباعها!!.

معنى الدرجة على المقياس:

رغم أهمية تأكيد معنى درجة البند باعتباره الوحدة الذرية للمقياس، فإن المحصلة النهائية الى نتعامل معها فى أغلب الأحيان هى الدرجة الكلية على المقياس، وعدما نحصل على هذه الدرجة يتعين أن نسعى للتعرف على دلالاتها، ولا تكتسب الدرجة الخام معنى معينا إلا إذا نسبت لمرجع معين يعطيها التفسير المناسب، وقد أشرنا من قبل إلى مفهومى المرجع المحكى والمرجع المعيارى (*)، ونتناول الآن أسلوب تحديد هذين المرجعين إحصائيا.

أ - المرجع المحكى^(١):

يندر استخدام المرجع المحكى في المقاييس النفسية في أغلب المجالات، رعادة ما يقتصر استخدامه على الاختبارات التحصيلية، ويعتمد استخدامه على قرار مسبق بمقدار الأداء المقبول من الفرد، ونقطة الفصل في تحديد هذا المقدار هي التخطيط المبكر دلما يجب، ألا يتخفض عنه الأداء المقبول، وعلى ذلك فإن قدرة جميع الأفراد أو قدرة نسبة منهم على بلوغ هذا القدر أو تجاوزه، أو عدم بلوغ أى منهم له لا يدخل كعامل محدد لمقدار الأداء المقبول بوصفه أداء مناسبا، ويعنى هذا أننا إزاء مفهوم مطلق لا يعتمد على عرامل متغيرة تتعلق بمستوى الصعوبة أو مستوى الأداء أو طبيعة العينة.

فإذا افترضنا اختبارا تحصيليا لمادة الجغرافيا يتكون من خمسين بندا، وكان العرجع المحكى المقبول للأداء عليه هو تمكن المفحوص (أو التلميذ) من تقديم خمس وعشرين إجابة صحيحة على الأقل. فيمكننا أن نلاحظ أن تحديد هذا المحك يتم قبل تطبيق الاختبار، فالمرجع المحكى لا يخضع لتقديرات تتعلق بالمستوى العام لأداء أفراد عينة معينة، وقد يترتب على تحديده المسبق أن يغشل كل المفحوصين في الوصول إلى «الدرجة المحكية»، أو ينجح كل المفحوصين في الوصول إليها وتجاوزها ليبلغوا سقف الاختبار.

^(*) راجع القصل الخامس،

والأمر المهم هذا هو أن تقرير «الدرجة المحكية» للنجاح أو الفشل تحكمه معايير لانتعلق بحجم أو مستوى أداء المفحوصين أنفسهم أو الظروف المتغيرة للأداء، بل تحكمه اعتبارات تتعلق بالأهداف أو المشكلات التي أعد الاختبار لتقييمها وخدمتها.

مثال ذلك تجديد الدرجة المحكية المدرسية في مستوى المدرسة الابتدائية والثانوية بخمس وعشرين درجة من سقف اختبارى يبلغ خمسين درجة، أما في مستوى الدراسات الجامعية العليا وبهدف انتخاب العناصر الأفصنل، فقد تُحدد الدرجة المحكية بأربعة عشر درجة على الأقل من عشرين درجة، إذا الدرجة المحكية في المستوى الأول نتطلب للنجاح ٥٠٪ أداء مقبولا، بينما تتطلب في المستوى الثاني ٧٠٪ من الأداء المقبول.

وعادة ما تكون الفروق بين الأفراد التى تقع دون الحد المحكى غير ذات دلالة ـ من منظور علمى ـ إلا إذا تطلبت بعض الاعتبارات الواقعية تحريك أو خفض الدرجة المحكية لإدخال عدد أو نسبة جديدة من الأفراد فى فئة الناجحين.

أما الفروق بين الأفراد التي تتجاوز الدرجة المحكية فعبارة عن وحدات ثابتة ومطلقة لا يؤثر فيها حجم العينة، وإن كان موضع الفرد بين من تجاوزوا الدرجة المحكية يمكن أن يقبل إزاحة رتبية نتيجة لإدراج أفراد جدد أو استبعاد بعض الأفراد الذين تجاوزوا الدرجة المحكية.

ب - المرجع المعياري^(١):

يختلف المرجع المعيارى اختلافا جوهريا عن المرجع المحكى، فالأول بعدى وأسبى بينما الثانى قبلى ومطلق، ويعتمد المرجع المعيارى، اعتمادا مباشرا على عدد من المغاهيم الإحصائية العامة، وحيث نهتم بحساب درجات عينة الأفراد الذين نظهرهم وهي عملية تالية للحصول على الأداء، ويما أن حساب متوسط أية مجموعة من الدرجات عبارة عن تحديد نقطة حسابية تقل درجات حوالى نصف أفراد العينة عنها، وتزيد درجات حوالى نصف أفرادها عنها (بافتراض اعتدالية توزيع هذه الحالة الوصول إلى مجموعتين تزيد درجات للمناها عن المتوسط وتنخفض درجات الأخرى عنه، غير أن هذا المتوسط لايمثل المناب أو قبليا أو مطلقا يفترض ألا تنخفض عنه درجة الغرد مقبول الأداء، بل هو

بمثابة نقطة متحركة تعبر عن أداء عينة في ظروف معينة، لذا يختلف هذا المتوسط من عينة إلى أخرى ، بل قد يختلف لدى العينة ذاتها من موقف إلى آخر.

وتصبح المشكلة المنهجية في هذه الحالة هي: ما نوع الوحدات التي يمكن استخدامها للتعبير عن الفروق بين الأفراد وحجم هذه الفروق، وقيم الأداء عند اسختدامنا لمرجع معياري.

الإجابة هى أن هذه الوحدات ذات الدلالة هى الانحراف المعيارى عن المتوسط الذى خرجنا به من حسابنا لأداء العينة، وتحن نعلم أن المتوسط مقياس للنزعة المركزية لمجموعة درجات اختبار معين، وأن الانحراف المعيارى لهذا المتوسط مقياس لتشنت قيم أو درجات هذا الاختبار حول المتوسط، وبدون معرفة الانحراف المعيارى لأى متوسط لا تتوفر لدينا البيانات الكافية للتعامل مع مجموعة الدرجات.

فإذا وجدت لدينا على سبيل المثال مجموعتان من الدرجات على اختبار ثلإدراك طبق على مجموعتين مختلفتين، وكان لهما المتوسط نفسه في العينتين، فإن هذه المعلومة الخاصة بمتوسط كل منهما لا تعنى أن المجموعتين متساويتان ولا تعنى أن درجة واحدة متناظرة في كل منهما لها المعنى نفسه ما دامت المعلومة الخاصة بالإنحراف المعياري نكل مجموعة غير متوافرة، ذلك أن معنى الدرجة يتحدد بمدى قربها أو بعدها عن المتوسط، لا بوحدات خام ولكن بوحدات انحرافية معيارية، أي بنسبة الفرق بينها وبين المتوسط إلى أجزاء من الانحراف المعياري أو بتضعيفات لهذا الانحراف.

ويوضح المثال التالي هذه الحالة، وفيه تمثل المجموعة الآتية من الدرجات أداء المجموعة أو العينة (أ): ٣ - ٢ - ٥ - ٤ - 7 - ٧ - 7 - ٣ - ٤ - ٣.

وتمثل المجموعة الآتية من الدرجات أداء المجموعة أو العينة (ب):

فإذا استخدمنا المعادلة الآتية لحساب متوسط الدرجة في كل عينة منهما

القياس النفسي ______

حيث م = المتوسط \leq = مجموع، ω = درجة الغرد، ω = حجم العينة فسنجد أن متوسط العينة (أ) = ω ، ومتوسط العينة (ω) = ω أما إذا حسبنا الانحراف المعياري لمتوسط كل منهما بالمعادلة الآتية:

وحيث ع = الانحراف المعياري

وبقية الرموز كما هي في المعادلة (١: ٨)

فسنجد أن الانحراف المعيارى للمجموعة (أ) = 1,7%، بينما الانحراف المعيارى للمجموعة (ب) = 7,7%، إذا فتشتت درجات العينة الأولى عن المتوسط أقل فى الواقع من نصف تشتت درجات العينة الثانية عن متوسطها، ولأن الوحدات المناسبة لحساب وتقدير درجة أى فرد فى مجموعته هى عدد الوحدات الانحرافية أو أجزاء الوحدات الانحرافية التى تبتعد بها درجته عن المتوسط، تصبح للدرجات الخام معان مختلفة، مثال ذلك فردين س، صحصل س باعتباره عضواً فى المجموعة (أ) على ٧ درجات أيضاً، ومع درجات وحصل ص باعتباره عضواً فى المجموعة (ب) على ٧ درجات أيضاً، ومع درجات وحصل ص باعتباره عضواً فى الدرجة، فالدرجة الخام لا معنى لها طالما مرجعها معيارى، ذلك أن درجتيهما تتعدل عند تحويلها إلى درجات معيارية أو إلى وحدات انحراف معيارى إلى قيم جديدة فى ضوء متوسط كل مجموعة وانحرافها المعيارى فتصبح كالاتى:

درجة س عضو العينة الأولى = ١,٤٩ (ذات المتوسط ٥ والانحراف المعيارى ١,٢٤)

درجة ص عضو العينة الثانية = ١,٥٣٤٧ (ذات المتوسط ٥ والانحراف المعياري ٣,٧٤)

ونحن نحصل على هذه القيم الجديدة لكل من س، ص من خلال حساب الغرق بين درجة كل منهما ومتوسط مجموعته، ثم قسمة هذا الفرق على الانحراف

المعياري لمجموعته لنعرف كم يمثل هذا الفرق من الانحراف المعياري. أو ما نسبة هذا الفرق إلى الانحراف المعياري لمتوسط العينة.

ويطلق على هذه المعالجة للدرجات الخام؛ لتصبح درجات ذات مرجع معارى، اسم التحويل إلى درجات معيارية(١) وتستخدم لها المعادلة الآتية:

حيث دم = الدرجة المعيارية لأى قيمة خام وبقية الرموز كما في المعادلات السابقة.

ومعنى هذا أن الشخص المتوسط، الذى لا تنصرف درجت عن متوسط مجموعته؛ أى لا ترتفع أو تنخفض عنها ستصبح درجته المعيارية، أى بعد نعويلها إلى وحدات انحراف معيارى، صفر، مثال ذلك:

دم (لفرد درجته الخام ٥ في المجموعة الثانية) = صفر

ومعنى ذلك أيضاً أن الشخص الذى تبتعد درجته عن متوسط مجموعته بمقدار انحراف معيارى واحد ستكون درجته (واحد) ، مثال ذلك إذا افترضنا أن درجة أحد أفراد المجموعة (أ) كانت ٦,٣٤ فستصبح درجته المعيارية كالآتى:

 $1, \cdot = \frac{\rho - 1, \forall \xi}{1, \forall \xi} = \rho \Delta$

وإذا افترضنا أن درجة أحد أفراد المجموعة (ب) كانت ٨,٧٤ فستصبح درجته المعيارية كالآتى:

 $1, \cdot = \frac{a - \lambda, \forall \epsilon}{4, \forall \epsilon} = \lambda$

لهذا السبب نقول إن الدرجة المعيارية متوسطها صفر، وانحرافها المعيارى ١،٠ ولهذا السبب أيضاً تصبح المقارنة سهلة ومنطقية بين أى فردين فى المجموعة الأولى باستخدام الدرجات المعيارية، أو بين أى فردين فى المجموعتين؛ إذ نستطيع القول أن شخصاً حصل على ٥ درجات فى المجموعة الأولى يناظر شخصاً حصل على ٥ درجات فى المجموعة الأولى يناظر شخصاً حصل على ٥ درجات فى المجموعتين)، وأن شخصين حصلا على ١٨٠٧٤، ١٥ فى المجموعتين الأولى والثانية على الترتيب متساويين فى أدائهما.

معنى ذلك أن الدرجات الخام لا يمكن مناظرتها أو المقارنة بينها لأنها لا تحمل المعنى نفسه، ويتعين دائما تحويلها إلى درجات معيارية.

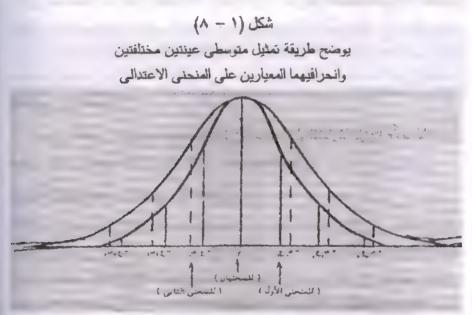
الدرجة المعيارية والمنحنى الاعتدالى:

يصبح استخدام الدرجات المعيارية ضروريا عندما يكون الهدف الأساسى هو تفسير درجة فرد واحد فى ضوء أداء عينة كبيرة، لهذا تستخدم عينات كبيرة وممثلة للمجتمع لتقنين الاختبارات الكبرى ذات الاستخدام الواسع، والتى يرجع إليها لتحديد مستوى أداء فرد معين لأغراض عملية، إكلينيكية أو تربوية أو وظيفية أو مهنية.

عند استخدام عينات ممثلة للمجتمع ذات حجم كبير، يفترض عادة اعتدالية ترزيع درجات أفراد العينة، إذا أحسن اختيار أفرادها وروعى فى تصميمها الاعتبارات الإحصائية الضرورية من عشوائية وحسن تمثيل على المستوى القومى. وافتراض اعتدالية التوزيع فى المجتمع للسمات والخصائص النفسية وغيرها من الظواهر الاجتماعية يعتمد على مسلمه إحصائية، ومع ذلك فإن أغلب الباحثين يقومون باختبار اعتدالية توزيع عيناتهم مهما كبر حجمها(*). وعندما نرغب فى تمثيل متوسط مجتمع معين وانحرافه المعيارى على نموذج المنحنى الاعتدالي، فإننا نضع المتوسط الذي حصلنا عليه فى نقطة الصغر أو نقطة ملامسة الخط الذي نسقطه من أعلى نقطة فى المنحنى على قاعدته (أى فى المتوسط المعيارى) ونضع الانحراف المعيارى الذي قمنا بحسابه لقيم هذه العينة مضافا للمتوسط فى نقطة الانحراف

^(*) تنوافر أساليب إحصائية لاختبار اعتدالية أي توزيع تجريبي ، وشكل التوائه إذا كان ملتويا.

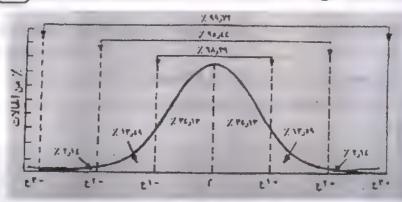
المعيارى الأول الإيجابى للمنحنى الاعتدالى أى على يمين المتوسط وكذلك المتوسط ناقصاً الانحراف المعيارى السلبى أى على يسار ناقصاً الانحراف المعيارى السلبى أى على يسار المتوسط ويبين شكل (١ – ٨) طريقة تمثيل بيانات المجموعتين (أ)، (ب) على المنحنى الاعتدالي النموذجي.



ولأن المنحنى الاعتدائى يمثل نموذجا إحصائيا فرضيا لتوزيع ظواهر المجتمع، فإننا نقوم بإسقاط البيانات الأساسية، المتوسط والانحراف المعيارى على هذا النموذج الإحصائى، ونفترض أن بيانات اختبارنا تتوزع وفق خصائصه، ونقوم باستنتاج بقية مؤشرات العينة ودرجات الأفراد المعيارية منه، ولهذا يصبح من الصرورى بالنسبة لدارس القياس أن يدرس خصائص المنحنى الاعتدائى والمساحة أسفله وكيفية التعامل معها*، ويمثل الشكل (٢ - ٨) المنحنى الاعتدائى والنسبة المئوية لعدد الحالات بين المتوسط وكل انحراف معيارى وآخر فى الانجاهين الإيجابي والسلبي من نقطة المتوسط.

^(*) لا يخلر كتاب إحصاء من قصل خاص بمعالجة هذا الموضوع، وننصح القارئ بصرورة دراسة أو إعادة تنشيط معلوماته حوله وتجديدها.

. القياس النفسى



شكل رقم (٧- ٨)
المنحنى الاعتدالى وتوزيع نسب أفراد المجتمع
بين المتوسط والانحرافات المعيارية
وفى المساحات بين الانحرافات المعيارية المتتالية

ويوضح الجدول (١ – ٨) نسب الأفراد في كل مساحة أو انحراف معياري في المندني الاعتدالي للمجموع الكلي للمجتمع

(\(- \)	1)	رقم	جدول
----------	----	-----	------

مجموع النسبتين	النسبة المئوية على يسار المتوسط	النسبة المئوية على يمين المتوسط	المساحة
٦٨, ٢٦	٣٤, ١٣	٣٤, ١٣	من م حتى ١ ع
YV, 1A	17,09	17,09	من ۱ ع حتى ۲ ع
٤, ٢٨	۲,1٤	۲, ۱٤	من ۲ ع حتی ۳ ع
99,77			المجموع

معنى هذا أن ٩٩,٧٢ ٪ من أفراد المجتمع - أى مجتمع - يقعون أو تقع درجاتهم بين المتوسط وثلاثة انحرافات معيارية على يمين المتوسط (درجات أعلى من المتوسط) وثلاثة انحرافات معيارية أخرى على يسار المتوسط (درجات أدنى من المتوسط).

ويمكن بالطبع النظر إلى هذا التوزيع بصورة أخرى بأن نبدأ دائما حساب نسبة

الدرجات في كل مرة من المتوسط وحتى الانحراف المعياري المعين، وهو ما يوضحه جدول (٢ - ٨).

> جدول رقم (٢ - ٨) نسب الأفراد للمجموع الكلى من المتوسط حتى الانحرافات المعيارية المتتالية.

مجموع النسبنين	النسبة المثوية على يسار المنوسط	النسبة الملوية على يمين المتوسط	المساحة
٦٨, ٢٦	78,17	٣٤, ١٣	من م حتى اع
90, £ £	٤٧,٧٢	٤٧,٧٢	من م حتى ٢ ع
99, 77	٤٩,٨٦	٤٩,٨٦	من م حتى ٣ع

ويترتب على هذه الخصائص، وعلى أساليب التحويل إلى درجات معيارية لها دلالتها، وفقًا لفروضنا حول توزيع درجات أفراد المجتمع تحت المنحنى الاعتدالي، إكساب هذه الدرجات مرجعاً تفسيرياً هو الذي نطلق عليه اسم المرجع المعياري.

وبذلك يصبح حصول فرد ما على درجة تناظر ١,٠ انحراف معيارى يشير إلى أن الموقع الذى يحتله بالنسبة للعينة الممثلة لمجتمعه يجعله صاحب درجة تعلو عن درجات ٨٤,١٣٪ من المجتمع تقريباً، وهذه النسبة عبارة عن الـ ٥٠٪ من المجتمع التى تقع بين المتوسط وبداية المنحنى من الناحية اليسرى أو بينه وبين الانحرافات المعيارية على يسار المتوسط يضاف إليها النسبة بين المتوسط وانحراف معيارى واحد (حيث تقع درجة هذا الفرد) على يمين المتوسط وهي ٣٤,١٣٪، وبهذا الأسلوب بمكننا تفسير درجات الأفراد وفهم معانيها.

الدرجات المعيارية المعدلة:

تظهر مشكلة مهمة عند استخدام هذه الدرجات المعيارية المباشرة والتي يكون متوسطها صفرا وانحرافها المعياري واحداً، تتمثل هذه المشكلة في أن أغلب الدرجات المعيارية المختلفة ستكون كسوراً عشرية، وفي نسبة كبيرة من الحالات كسوراً عشرية سالبة. ويشكل هذا الموقف صعوبة في التناول العملي لهذه الدرجات، بالإضافة إلى

مشكلة جديدة وهى أن الشخص المتوسط فى المجموعة ستكون درجته المعيارية صفراً، وقد ألف الناس أن يكون الصفر تعبيرا عن أدنى درجة لا عن درجة متوسطة، لكل ذلك يصبح من الضرورى إجراء تعديل على الدرجات المعيارية لا يغير أى من خصائصها ولكنه يتغلب على هذه الصعوبات ، بمعنى آخر تعديل شكلى مظهرى لا تعديل حقيقى.

يتلخص هذا التعديل في أن نستبدل القيمة (١٠٠) - على سبيل المثال - بالقيمة (صفر) في وسط المنحنى فيصبح المتوسط ١٠٠، وعلينا أن نبحث عن قيمة أخرى معقولة لتكون بديلا للانحراف المعياري، قيمة لا يؤدى تضعيفها إلى ثلاث انحرافات معيارية تشمل أكثر من ٩٩٪ من أفراد المجتمع إلى المبالغة الشديدة زيادة أو نقصانا عن المتوسط، وتسمح في الوقت نفسه بعدم ظهور كسور عشرية رغم دقة الفروق الفردية بين الأفراد، وقيمة مثل (١٥) ستكون مناسبة تماما.

وحتى يمكننا وضع هذه القيم المرغوبة أوالمختارة في معادلة تحويلية من الدرجات الخام إليها مباشرة، فعلينا أن نضرب الدرجة المعيارية الأصلية في الانحراف المعياري الجديد الذي اخترنا له (١٥) ونجمع الناتج على المتوسط الجديد الذي اخترناه وهو (١٠٠) وبذلك تكون صورة المعادلة كالآتي:

حیث دم م = درجة معیاریة معدلة م = متوسط أصلی، ع = انحراف معیاری أصلی ع = انحراف معیاری جدید م = متوسط جدید

وإذا طبقنا هذه المعادلة على أحد أفراد المجموعة (ب) التي سبق أن حسبنا متوسطها وانصرافها المعياري لتحويل درجة هذا الفرد إلى درجة معيارية معدلة متوسطها ١٠٠ وانحرافها المعياري ١٥ فسنحصل على الآتى:

وهذه الدرجة (١٠٨) مساوية نماماً للدرجة المعيارية الأصلية (١٠٨) قبل التحويل.

أنواع الدرجات المعيارية المعدلة:

توجد نماذج متعددة للدرجات المعيارية المعدلة والنموذج الذي قدمناه هو المستخدم في اختبار وكسلر للذكاء، وحيث نشير لمتوسط الذكاء باعتباره (١٠٠) ولانحرافه المعياري باعتباره (١٠٠) وهما في الحقيقة درجات معيارية متوسطها (صفر) وانحرافها المعياري (١٠٠)، ومن بين الدرجات المعيارية المعدلة الدرجة التائية (١٠) ومتوسطها (٥٠) وانحرافها المعياري (١٠)، والدرجات الموزونة (١٠) التي تستخدم في المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر ومتوسطها (١٠) وانحرافها المعياري (٣) والتي يتيح استخدامها إمكانة جمع الدرجات الفرعية لهذه الاختبارات.

وكذلك الدرجة التساعية أو التساعات^(۲) وهي نظام من الدرجات المغردة من ١ - ٩ وقد استحدثت لتسهيل الاستخدامات على الحاسب الإلكتروني ومتوسطها (٥) وانحرافها المعياري حوالي (٢)، وتستخدم في اختبار القبول للكليات الأمريكية (ACT)⁽³⁾ درجة معيارية معدلة أخرى متوسطها (١٥) وانحرافها المعياري (٥)، بينما يستخدم في بطارية الاستعدادات الدراسية (SAT)^(٥) درجة متوسطها (٥٠٠).

^{1.} T. Score.

^{2.} Weighted Scores.

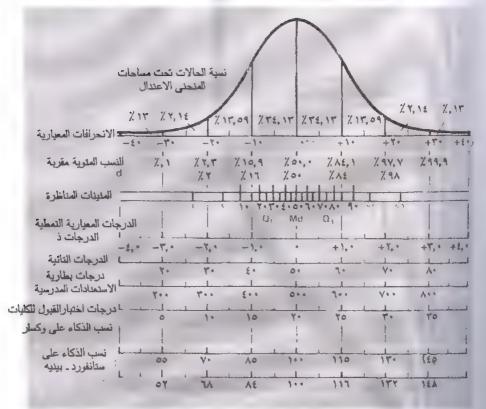
^{3.} Stanines.

^{4.} American College Test.

^{5.} Schoolastic Aptitude Test.

ويوضح الآتى: نماذج لبعض الدرجات المعيارية وتناظر متوسطاتها وانحرافاتها المعيارية.

شكل رقم (٣ - ٨) المنحنى الاعتدالي والدرجات المعيارية المختلفة المشتقة منه.



البابالثالث

الفصل التاسع: منطق الصدق

الفصل العاشر: أساليب حساب وتقدير الصدق

الفصل الحادى عشر: منطق الثبات

الفصل الثاني عشر: أساليب حساب الثبات



منطق الصدق

تبتكر الاختبارات وتصمم لقياس أشياء كثيرة، قد تكون قدرات أو سمات شخصية أو تحصيلا أو اهتمامات، كما تصمم الآن لاختيار فروض مشتقة من مفاهيم نفسية نظرية نطلق عليها اسم التكوينات(١).

وفى كل هذه الحالات لايمكننا أن ندعى أن النتائج التى نحصل عليها من عمليات القياس بهذه الاختبارات تتضمن ما أردنا قياسه بدقة ما لم تتوافر لدينا دلائل قوية تؤكد صحة قياسنا، ونتناول هذه القضية بجوانيها المختلفة فى إطار مفهوم الصدق(٢).

يقصد بصدق الاختبار - إذا - أن هناك دلائل مقبولة حول ما يقيسه وكيفية قياسه، ويختلف كل اختبار عن الاخر فيما يقيسه من خصائص نفسية، وعلى الرغم من أن كل اختبار يحمل مسمى يشير إلى ما يقيسه، إلا أن هذا المسمى غالبا ما يكون علما وغير محدد، كما أنه لا يعد - فى حد ذاته - دليلا على ما يقيسه الاختبار، ونحن نقبله فقط كأداة تعريفية للاختبار.

نتيجة لهذا يصبح من الضرورى التحقق من صدق الاختبار - بأساليب منهجية محددة - قبل الشروع في الاعتماد على النتائج المستخلصة منه، سواء كان اعتمادا عليه لأغراض بحثية أو لأغراض عملية أو تطبيقية .

ولا يعد صدق الاختبار خاصية مطلقة، بمعنى أن الاختبار إما أن يكون صادقاً أو غير صادق، الصدق خاصية نسبية، ويصدق الاختبار في قياس ما يقيسه بقدر معين، كما يختلف صدق الاختبار الواحد من مجتمع إلى آخر نتيجة للفروق الحصارية التي تشبغ السلوك بدلالات مختلفة، من ذلك أن بنداً مثل: «هل تحب معاكسة الحيوانات؟ في بطارية ايزنك Eysenck للشخصية (٢) يقيس الذهانية في المجتمع الإنجليزي والمجتمعات الغربية، حيث ينظر في هذه المجتمعات إلى معاكسة (أو مصايقة) المعيوانات على أنه سلوك غير سوى يعبر عن ميول ذهانية، بينما أظهر التحليل الخاملي لبنود هذه البطارية على عينات مصرية أن هذا البند يقيس الانبساط الخاملي لبنود هذه البطارية على عينات مصرية أن هذا البند يقيس الانبساط

^{1.} Constructs.

^{2.} Validity.

³ Eysenck Personality Inventory (EPI).

(عبد الخالق، ١٩٧٩)، ويفسر ذلك في ضوء الاختلاف في دلالة هذا السلوك بين الحضارتين.

قد يختلف صدق الاختبار أيضاً بين فترة زمنية وأخرى، فنتيجة للتقدم فى التعليم، والتطور الاجتماعى والثورة التكنولوجية الاتصالية أصبحت البنود التى كانت صادقة فى قياس الذكاء فى عشرينيات وثلاثينيات القرن الماضى لا تصلح الآن ولايمكن استمرار وجودها فى مقياس صادق للذكاء فى القرن الواحد والعشرين

لكل هذا يتطلب التحقق من صدق اختبار ما قبل استخدامه فحصا متأنيا لمضمونه وللاعتبارات الحضارية التي تضفي على بنوده دلالة معينة، ويبدو هذا الاعتبار على درجة كبيرة من الأهمية عند نقل أو ترجمة اختبار من حضارة ذات خصائص معينة إلى حضارتنا المحلية التي تتسم بخصائص نوعية واضحة تنعكس على القيم وأساليب السلوك السائدة ودلالتها الاجتماعية، كما يتعين أن يضع الباحث في اعتباره - عند تقدير صدق اختبار ما - أن الأمر يتطلب مراجعة إجراءات الصدق بين فترة وأخرى لإعادة تقدير تأثير المتغيرات الزمنية التي تؤثر بشكل مباشر في المفاهيم التي يتضمنها الاختبار.

لأن الصدق يعنى توافر دلائل على علاقة الأداء عليه وبشيء ماه. فقد يكون هذا والشيء الماه نوعا من الأداء الفطى في الموقف الواقعي، أو محكاً خارجياً يمكن تحديده بسهولة والمقارنة بين عناصره وعناصر الاختبار التي تأخذ شكل مجموعة من البنود، سواء كانت بنوداً متجانسة تقيس شيئاً وإحداً، أو بنوداً غير متجانسة مصنفة في مقاييس أو مجالات فرعية، ويلاحظ أن هذا المعنى للصدق يتضمن مفهومين مختلفين: الأول هو أن الصدق عبارة عن ارتباط بين الدرجة على الاختبار ومحك خارجي هو سلوك موقفي يمكن تحديده، المعنى الثاني هو أن الصدق عبارة عن تقرير للمضاهاة بين عناصر الاختبار وعناصر المجال الذي صمم الاختبار لقياسه، يتضح من ذلك أن المعنى الأخير يكاد أن يقتصر على الاختبارات التحصيلية التي تصمم لاختبارات التحصيلية التي تصمم عن ذلك أن المعنى الأخير يكاد أن يقتصر على الاختبارات التحصيلية التي تصمم عن ذلك أن المعنى الأخير يكاد أن يقتصر على الاختبارات التحصيلية التي تصمم عن ذلك أن المعنى الأخير يكاد أن يقتصر على الاختبارات التحصيلية التي تصمم عن ذلك أن المعنى الأخير يكاد أن يقتصر على الاختبارات التحصيلية التي تصم

قد يكون الصدق - من ناحية أخرى - تعبيرا عن حسن تقسير الدرجة على الاختيار لوظيفة نفسية معينة أو لاستباطات أو مترتبات مفهوم نفسي نظري -

ويلاحظ أن التعريفات التقليدية للصدق تتضمن هذه المعانى المختلفة وتخصص

بعضها لأنواع دون الأخرى من الاختبارات، كما يلاحظ من جانب آخر أن هذه الأنواع من الصدق كانت محصلة للتطور في تناول هذا المفهوم الجوهري، وهو التطور الذي يقف على قمته الآن مفهوم صدق التكوين^(۱)، ويبدو من الضروري - قبل عرض أساليب تقدير الصدق والتي نتناولها في الفصل العاشر - أن نناقش تعريفات الصدق والمنطق الذي يقوم عليه هذا المفهوم الأساسي في القياس النفسي.

تعريفات الصدق

لعلى أبسط تعريفات الصدق المباشرة هو أن الصدق يقصد به أن الاختبار ويقيس ما أعد لقياسه، وعلى الرغم من وضوح ويساطة وصحة هذا التعريف إلا أنه لا يوفر فهما واضحا لطبيعة المفهوم، فلكى نكون على ثقة من أن الاختبار يقيس ما أعد لقياسه لابد من ارتباطه ببعض المحكات المستقلة، ومن هنا يبدأ جولكسن Guliksen, 1950 تعريفه فيذكر أن الصدق هو ارتباط الاختبار ببعض المحكات، محددا بذلك أن الارتباط بمحك خارجى في صورة معامل إحصائي هو ما يعد مؤشرا للصدق، ويتفق هذا التعريف إلى حد كبير مع ما يذهب إليه جليفورد من أن الصدق يوصف بتعبيرات الارتباط بين الاختبار ويعض مقاييس أو محكات الأداء في مواقف الحياة

(Gurilford, 1954, p. 354)

ومن الواضح ضرورة أن تكون مقاييس أو محكات الأداء هذه مستقلة تماما عن المهام الاختبارية المتضمنة في المقياس.

تأخذ بعض التعريفات منحى مختلفا، فيرى كيورتن Cureton, 1950 ،أن السدق هو تقدير للارتباط بين الدرجة الخام (٢) على الاختبار والحقيقة (٦) (الثابتة ثباتا تلما) ويعتمد هذا التعريف بالمثل على فكرة الارتباط بين الأداء على الاختبار والمحك الفارجى، وإن كان يصور هذا المحك الخارجى باعتباره مؤشرا على الحقيقة الثابتة تعلما، وهو أمر يتعذر قبوله إذا افترضنا أنه حتى في حالة قبولنا لمحك خارجى باعتباره الحقيقة، فإننا لانستطيع قبول افتراض ثباته التام، الأمر الذي يجب معه

^{1.} Construct validity.

^{2.} Raw Score.

^{3.} Truth.

 $^{2.02 \}pm 1$

^{3.1%}

_____ منطق الصدق _____

تصحيح قياسنا لهذه الحقيقة الخارجية من عوامل عدم الثبات (*).

ويتجنب ليندكوست Lindquist, 1942 فكرة الربط بين الدرجة على الاختبار والحقيقة الثابتة ويهمل في تعريفه كل من فكرة الارتباط الإحصائي من ناحية، وفكرة الحقيقة الثابتة من ناحية أخرى، ويرى أن الصدق هو «درجة الصحة التي يقيس بها الاختبار ما نريد قياسه، معنى هذا أننا نكتفى هنا بتقييم الصلة بين الأداء على الاختبار وأهدافنا منه بصورة ملائمة لا تتضمن بالضرورة معالجة إحصائية لهذه الصلة أو الارتباط تعزيزاً لفكرة صحة الدرجة على الاختبار والهدف منه، والذي يكون عادة تحقيق فائدة معينة. ويعرف إدجارتون الصدق باعتباره يشير إلى «المدى يكون عادة تحقيق فائدة معينة لهدف معين» ويتضمن هذا التعريف إلغاء للربط بين الدرجة ومحك آخر، مقتصرا على هدف الفائدة أو النفع أو استخدام الدرجة ، ولا يبتعد تعريف كرونباخ Cronbach, 1960 كثيرا عن هذا التعريف فهو يرى أنه «بقدر اكتمال تفسير درجة الاختبار للسمة المعنية ، والثقة في هذا التفسير بقدر صدق الاختبار وشمولية هنا التفسير وشمولية هنا التفسير .

ورغم التنوع والثراء في هذه التعريفات، إلا أن أيًا منها لا يأخذ صورة التعريف الإجرائي المقبول (Ebel, 1961) ، وتبدو هناك حاجة لفحص أشمل وأكثر تعمقا للكثير من المفاهيم التي يتضمنها الصدق.

تعريف كاتل للصدق

يفحص كاتل 1964, Cattell مفهوم الصدق فحصا شاملا بادئا بتعريفه على أنه وقدرة الاختبار على التنبؤ ببعض وظائف أو أشكال السلوك المحددة والمستقلة عن الاختبار والتي تعد محكا لصدق الدرجة، وهو يصنف أسلوب النظر إلى المحك إلى ثلاثة فئات مستقلة، الأولى هي التجريد(١) مقابل العيانية(٢)، والثانية هي الطبيعية(١)

ام/ أجع تصديح معامل الصدق في الفصل العاشر.

^{1.} Abstraction.

^{2.} Concretness.

^{3.} Naturalness.

القياس النفسي

مقابل التخليقية (1) والثالثة المباشرة (1) مقابل غير المباشرة (1).

١ - التجريد مقابل العيانية

يرى كاتل أن المحكات المختلفة المستخدمة لتقرير صدق الدرجة على الاختبار ليست جميعها من طبيعة واحدة، فهى تتفاوت من حالة إلى أخرى، فهى شديدة العيانية عند قيامنا بتقدير صدق اختبار يقيس مهارة حركية محددة مثل مهارة العمل على مخرطة أو على طابعة آلية، وهى شديدة التجريد فى حالة تعاملنا مع مفاهيم مجردة غير عيانية مثل الذكاء أو القلق أو الانبساط، ويتطلب الأمر فى هذه الحالة الأخيرة لا الرجوع إلى محك واحد مفرد وعياني بل إلى مجموعة من المحكات أو مجموعة من المقياس.

٢ - الطبيعية في مقابل التخليقية(*)

يقصد بهذا الفئة أن المحك قد يكون طبيعيا، كما لو قمنا بحساب الارتباط بين بعض أشكال السلوك العيانية كحسن استخدام اللغة وحجم المفردات، والقدرة على التعامل بالأعداد، ومهارة ترتيب ويتنظيم الأشياء في فئات أو أنماط، وبعض تجريدات هذا السلوك العياني التي تستخلص في صورة مفاهيم مستمدة من البيئة أو الحضارة القائمة كالذكاء على سبيل المثال، أما المحك التخليقي فهو المحك الذي لا وجود له في حضارتنا، ولكنه يظهر من خلال أدوات السيكلوجيين ومصطلحاتهم كما في حالة هساب صدق اختبار لقياس الكف العصبي أو نمط المعلومات معرفيا، أو حساب الصدق بمحك دلالات بعض أشكال الأداء المعملي المخلقة سابقة التحديد.

٣ - المباشرة مقابل الموقفية أو غير المباشرة

يمكن بالمثل أن تكون محكات الصدق مباشرة وحيث نتوقع صلة ارتباطية بين محك واحد جزئى وبين الأداء على الاختبار، وحيث يقيس الاختبار خاصية واحدة

^(*) فضلنا استخدام تعبير تخليقية بدلا من تعبير اصطناعية الذي لا يتفق مع المعنى المقصود.

^{1.} Artifactual.

^{2.} Direct.

^{3.} Indirect.

^{4.} Set of Measurments.

_____ منطق الصدق _____ منطق الصدق ____

بسيطة، مقابل المحكات الموقفية التي تتضمن شبكة متداخلة من الخصائص ترتبط معا بالدرجة على الاختبار، من ذلك أن محكات الذكاء موقفية حيث لاترتبط الدرجة على اختبار للذكاء بسلوك أو أداء مفرد وبسيط نتيجة لتصميم اختبارات الذكاء باعتباره قدرة عقلية عامة غير متجانسة (أي مجموعة من القدرات المتنوعة والمتباينة)، لهذا السبب يفضل كاتل استخدام تعبير موقفي بدلا من تعبير غير مباشر، ويمكن النظر إلى قطبي هذه الفئة المتعارضين (مباشر مقابل موقفي) بوصفهما متصل، فإذا كان لدينا اختبار معين يرتبط مباشرة بمحك خارجي فيمكننا قبول صدقه بمحك قوة الارتباط بين الاختبار الذي يقيس خاصية مفردة والمحك المفرد لهذه الخاصية، غير أن الكثير من الحالات الواقعية تختلف عن ذلك، فالاختبار لايرتبط بمحك واحد مفرد بل بمجال عريض أو موقف مركب، ويفسر ذلك ما نجده من ارتباطات بين اختبارين مختلفين والمتغيرات الموقفية ذاتها بصورة تختلف عن الارتباط بين هذين الاختبارين معا، وتؤدى هذه الحالات إلى أشكال الخطأ التي نحدث عادة عندما نرغب في إحلال الدرجة على الاختبار بدلا من المحك نفسه.

التصنيف الرياعي للمحك

يمكننا الاكتفاء بتصنيف المحكات في فئتي «التجريد مقابل العيانية» والمباشر مقابل الموقفي، للخروج بتصنيف رياعي لأنواع محكات الصدق، وحيث نستطيع إهمال الفئة الثانية وهي «الطبيعية مقابل التخليقية»، فنحن عادة ما نتعامل مع مفاهيم عريضة نعرف جيدا أنها من صنعنا وابتكارنا، ولا توجد ضرورة لتأكيد أنه لا وجود لها في العائم الطبيعي أو خارج عقولنا . ويرى كايزر Kaiser أن البعض يقع في هذا الخطأ، ففي عرضه تكتاب سيندرز Senders يذكر أن الفصل الثاني من هذا الكتاب للناول الاعتقاد الفلسفي الساذج عن وجود مقياس حقيقي وصادق لظاهرة معينة، ويبدو أن المؤلفة (Senders) تفترض درجة من الحقيقة المطلقة المتأصلة في الطبيعة الكتشف نمطها في القرن التاسع عشر (Ksaiser, 1960) فإذا اكتفينا بغثتي المحك مجرد في مقابل عياني، وفئتي تقدير الصدق «مباشر في مقابل موقفي» فإننا نخرج بأربعة تصنيفات أساسية للصدق هو صدق «مباشر تجريدي» وصدق «مباشر عياني، وصدق «مباشر تجريدي»

ومتصل وعياني - مجرده معروف فلسفيا وله تاريخ طويل بل وتعريف إجراثي

مقبول، وعندما نقيس الارتباط بين الدرجة على اختبار وسرعة الأداء على الآلة الكاتبة أو قيادة السيارة فإننا نعتمد على محكات عيانية وبشكل مباشر، أما إذا كنا فى سبيلنا للحسم فيما إذا كان اختبار ما يقيس الذكاء أو القلق فمن الضرورى البحث عن صدق وتجريدى وموقفى،

وعادة ما يلاقى الصدق العيانى والمباشر قبولا فى الممارسات العملية، لأنه يبدر واضحا وذا فائدة تتحقق بشكل فورى وسريع، ولأنه يقبل الحساب والتقدير دون حاجة لمتطلبات نظرية عميقة أو تعقيدات إحصائية كثيرة، فإن هذه الأسباب تدعو لتغضيل أسائيب الصدق الأخرى التى تتطلب ضرورة السائيب الصدق الأخرى التى تتطلب ضرورة الاهتمام بتحويل مفاهيم الصدق الأساسية مثل صدق التكوين أو صدق المفهوم إلى خطوات إجرائية متعددة تيسر الاستخدام وتؤدى إلى عدم هجرها؛ إذ إنها تشكل المفاهيم ذات الأهمية الكبرى فى مجال الصدق.

ولأن الاختبارات التى تقوم على أسس نظرية عريضة أو على مفاهيم عريضة، مثل اختبارات الذكاء أو الشخصية، لا ترتبط ارتباطا تاما بأى من عديد من المحكات العيانية الممكنة فى الوقت الذى ترتبط فيه بمحكات موقفية واسعة تتضمن الكثير من المتغيرات ، يصبح من المضرورى أن تتحدد أوزان للمكونات المختلفة لهذه الاختبارات تقابل هذه المحكات المفردة أو المتزامنة فى موقف متشابك ومعقد.

صدق التكوين:

يقودنا هذا الاهتمام بالمحكات الموقفية إلى المفهوم الأساسى فى الصدق، وهو مصدق التكوين، (١) وقد ظهر هذا المفهوم للمرة الأولى في تقريراللجنة التي شكلتها جمعية علم النفس الأمريكية لفحص معايير الاختبارات وهوالتقرير الذي صدر في سنة ١٩٥٤ (National Committe, 1954) بعنوان «خصائص الصدق»، ويذكر هذا التقرير أن المعلومات الخاصة بالصدق تشير إلى الدرجة التي يتمكن بها الاختبار من تحقيق أهداف معينة، ورغبة مستخدم الاختبار في تحديد كيف يكون أداء الشخص الآن في مجال من المواقف التي يدعى الاختبار أنه يمثلها، ورغبته في الإشارة إلى

الدرجة التى يملك بها الشخص بعض السمات الفرضية (١) أو الخصائص أو المفاهيم المشتقة من أبنية نظرية (التكوينات) التى يفترض أنها تنعكس على الأداء على الاختبار وهذه النقطة الأخيرة هى التى ينطبق عليها مفهوم صدق التكوين (Ibid).

ويفضل كل من كرونباخ وكاتل وجيلفورد هذا المفهوم الأخير ,Cronbach (Cronbach (D54) 1955; Cattell, 1964; Guilford, 1954) عادة من مفاهيم تجريدية وغير مباشرة ولا تتوافر لمثل هذه المفاهيم محكات عيانية مباشرة ولا توجد حقيقة في العالم الخارجي، والواقع أن مفهوم والصدق في ضوء محك، يبدو ضعيفا من الناحية الفلسفية، فهو يعكس اعتقادا بوجود خصائص إنسانية كمية مثل الذكاء أو القدرة الحسابية مستقلة عن أية وسيلة مستخدمة لقياسها، وهو الاعتقاد الذي كان يعد صميم الفلسفة الواقعية، ولايوجد الآن فيلسوف واحد على استعداد للتمسك بأن مثل هذا الاعتقاد من الواقعية في شيء، ويكفي هنا ما أضافه أينشتين Einstein من أن مفهوم الزمن علميا بلا معنى على الإطلاق إلى أن تم وصف الأداة التي أعدت لقياسه (Ebel, 1961).

صدق التكوين إذا هو المفهوم الجوهرى الصحيح الذى يمكن اللجوء إليه عندما نتعامل مع مفاهيم سيكلوجية مجردة، وهذا المفهوم هو أكثر المفاهيم قبولا، فنحن لانعرف ما يقيسه الاختبار من خلال محك خارجى، بل من خلال استنباطات وفق أسس نظرية معينة نستخلصها من أداء فئات من الأفراد يتميزون على اختباراتنا نتيجة لاختلافهم في مقدار ما يملكون من الخاصية أو التكوين القرضى الذى يقيسه الاختبار.

وبينما يوافق كاتل على أن الصدق في جوهره صدق تكويني فإنه يقترح استخدام مصطلح صدق المفهوم(٢) باعتباره أكثر تعبيرا وأكثر قريا للمفاهيم السيكلوجية النظرية سواء في مجال الشخصية أوالذكاء أو القدرات (Catteli, 1964).

وفى السياق نفسه يعتقد إيبل أن صدق التكوين هو الأكثر قبولا من وجهة نظر فلسفية واستقرائية معا وهو يقترح أن تكون الخاصية الجوهرية الملائمة للاختبار، لا أن

^{1.} Hypothetical Traits.

Concept validity.

القياس النفسى ال

يكون صادقا ولكن أن يكون ذا معنى أو تكون الدرجة عليه اذات معنى (١) ، وهذه الخاصية هى التى تتفق مع صدق التكوين كما يوضحه كرونباخ وكما يقبله كاتل (Ebel, 1961) .

وبينما ينقد كاتل المفاهيم الرئيسية الخاصة بالصدق القائمة على استخلاص دلائل عيانية أو مباشرة للدرجة على الاختبار فإنه يرى أن بعض المفاهيم المقدمة فى تقرير لجنة معايير الاختبارات، لا تعد صدقا على الإطلاق بل هى معيار للاستخدام (١) أو هى معاملات استخدام، من ذلك صدق المضمون، وصدق التعلق بالمحك سواء أكان صدقا تلازميا أم تنبؤيا أم صدقا تعبيريا (١) فصدق المضمون هو فى حقيقته صدق مظهرى فى مجال التحصيل؟. ويرى كاتل أنه دون وجود محك آخر غير مجرد فحص مادة الاختبار وحسن تمثيلها للمجال، فإننا نظل فى رمال متحركة، ويتضح لنا ذلك على وجه الخصوص إذا سألنا أنفسنا على سبيل المثال السؤال التالى: ما المضمون الذي سيكون عليه اختبار للتاريخ بضعة ه. ج. ويلز أو أرنولد توينبي أو كارل ماركس (*) ؟ وربما يكون الصدق العياني في مقابل فحص مرجع معين أصدق كارل ماركس (*) ؟ وربما يكون الصدق العياني في مقابل فحص مرجع معين أصدق كليرا من مجرد هذا الفحص لمادة الاختبار.

وبينما يمكن النظر إلى صدق المضمون بوصفه حالة خاصة من الصدق المظهرى، فإن الصدق المظهرى(**) نفسه يبدو مرفوضا من زاوية حسن تصميم الاختبار وتحقيقه لأهدافه، فبقدر انخفاض الصدق المظهرى في اختبارات سمات الشخصية بقدر ما تكون الإجابات أقل عرضة للتزييف، وقد يصلح هذا النوع من الصدق من وجهة نظر كاتل - لإقناع مدير جاهل في مؤسسة، أن الاختبار يقيس ما يظلب قياسه، وإن كان هذا سيؤدى إلى حصولنا على إجابات مليئة بالتشويهات واللقص.

⁽ع) فكل من هؤلاء له منظور مختلف بل متناقض أحيانا للتاريخ . وطريقة تصوير وتفسير أحداثه .

^(**) عدلنا عن استخدامنا لتعبير صدق ظاهرى فى الطبعة الأولى من الكتاب إلى صدق مظهرى أن كترجمة للمصطلح Face Validity فى هذه الطبعة والطبعات السابقة وهو ما يبدو أقرب إلى المطرية المطرية

^{1.} Meaningfulness of Test Score.

^{2.} Utility.

^{3.} Semantic Validity.

إذا تقدمنا من صدق التكوين أو صدق المفهوم خطوة أخرى سعيا نصو والإجراءات، العملية التي يمكن أن يتوافر من خلالها مؤشر لهذا النوع من الصدق، فستقودنا هذه الخطوة إلى نظرية التحليل العاملي^(۱) والتي توفر مثل هذه الإجراءات، فالعوامل تكوينات فرضية^(۲) أو مفاهيم عامة ينطبق عليها تحليل كاتل من حيث كونها مجردة وموقفية، ويؤدى فهمنا للمفاهيم الأساسية في التحليل العاملي إلى التعرف على الصلة بين الصدق والعوامل. (Guilford, 1954, p. 354)

نظرية العامل والصدق(*):

عندما نحصل على درجة من اختبار معين، فإن هذه الدرجة تعبر عن أداء الفرد، غير أنها لا تعبر تعبيرا دقيقا عن هذا الأداء، فجزء منها مصدره أخطاء متعددة ناتجة عن الصدفة أو عن متغيرات أخرى لم يحكم ضبطها وبالتالى يمكننا أن نقسم الدرجة إلى قسمين أو مكونين: تباين حقيقي (٣) وتباين خطأ(٤). وتهتم نظرية الثبات وإجراءاته بالتعامل مع هذا التباين الحقيقى ونسبته إلى التباين الكلى على الاختبار.

فإذا تناولنا هذا التباين الحقيقى وحده، فسنتبين أنه القدر الذى يشترك به الاختبار مع غيره من الاختبارات فى العوامل المختلفة مع ملاحظة أن الاختبار لايشترك بكل تباينه فى العوامل العامة إذ يتبقى جزء نوعى خاص به يظل بمعزل عن هذه العوامل العامة يمكن أن يستخلص فى عامل يقتصر عليه وحده دون إسهامات مشتركة من بقية الاختبارات، ونطلق على هذا الجزء اسم التباين النوعى(٥) وهو القدر من التباين الذى يقيسه هذا الاختبار دون غيره.

ولأن تباين الاختبار يتوزع - غالبا - على العوامل العامة المختلفة بأنصبة غير متساوية فسنجد له عددا من التشبعات على هذه العوامل تحدد مدى اشتراكه في قياس

 ^(*) نفسح القارئ الذى لا ألفة له بالتحليل العاملي بالرجوع إلى كتابنا: «التحليل العاملي في العلوم السلوكية» القاهرة: الأنجلو المصرية.

^{1.} Factor Theory.

² Hypothetical Constructs.

^{3.} True Variance.

^{4.} Eπor Variance.

^{5.} Specific Variance.

المفهوم العام الذى يعبر عنه العامل المعين أو غيره، إذ يمثل تشبع الاختبار على العامل ارتباطه أى ارتباطه؛ بهذا التكوين الفرضى الذى نطلق عليه اسم العامل والذى نقوم بتفسيره وفق مفاهيمنا النظرية والخصائص المشتركة والتى يستشف من تصنيفها معانى تعبر عنها تشبعات الاختبارات عليه)، وتوضح نظرية التحليل العاملى فى الوقت نفسه أن حاصل ضرب تشبعى أى اختبارين على العامل هو ارتباطهما معاعليه أو التباين المشترك الذى يقيسه هذا العامل، أما تباين الخطأ والتباين النوعى معافيطلق عليهما اسم الانفرادية (١).

فإذا كان لدينا الاختبار س فإن تباينه الكلى يتوزع على الوجه التالى:



حيث $\mathbf{r}^{7} = |\mathbf{r}|$ التباين الكلى للاختبار \mathbf{r} ، \mathbf{r} ، \mathbf{r} ، \mathbf{r} ، \mathbf{r} = التباين العام على العوامل أ، \mathbf{r} ، \mathbf{r} = التباين النوعى للاختبار \mathbf{r} = تباين النوعى للاختبار

فإذا تناولنا التباين الحقيقي وحده مع استبعاد الانفرادية (أي التباين النوعي وتباين النوعي وتباين النوعي وتباين الخطأ)، فيمكننا صياغة المعادلة الآنية:



وحيث $\frac{7}{m}$ - مجموع قيم شيوع المتغير س على العوامل العامة ، أو تباينه العام، ت $\frac{7}{1}$ ، $\frac{7}{1}$. و أو الاختبارات) على العوامل العامة المختلفة أ، ب، ... إلخ.

_ منطق الصدق ____

وبالمثل يمكننا صياغة العلاقة بين الانفرادية وتباين الخطأ والتباين النوعى في معادلة أخرى كالآتى:

 $_{0}^{1}$ - التباين النوعى للاختبار، ت $_{1}^{1}$ = تباين الخطأ

معنى هذا بشكل آخر أننا نستطيع باستخدام المعادلتين السابقتين (٣،٣) أن نحصل على تقدير مكونات التباين الكلى للاختبار كالآتى:

وقد سبق أن ذكرنا من قبل أن حاصل ضرب أى تشبعين على العامل يساوى معامل ارتباطهما عليه أو الجزء المشترك من تباينهما الذى يسهمان به فى العامل ويسهمان به فى تفسيره، وبافتراض إمكانة الجمع البسيط يصبح تباين العامل اك، هو ما تصوره المعادلة الآتية:

حيث ت ال التباين الخاص بالعامل ك، ت ألى ، ت ب ال الخ التباين المشترك بين ك وكل من الاختبارات أ، ب، .. إلخ.

وبالمثل ووفقا للمنطق نفسه نعرف أن العلاقة بين أي اختبارين على العامل هما جزء من تباينه وفقا للمعادلة الآتية (٦: ٩).

حيث رأب = الارتباط بين الاختبارين أ، ب المعبر عن التباين العام ت المعبر عن التباين العام ت العامة ت العامة العامة

نخرج من هذا التحليل للمكونات العاملية وعلاقتها بالتباين العام وباعتباره الجزء الأكبر من التباين الحقيقى على الاختبار، بنتيجة مباشرة هي أن العوامل تعبر عن المفاهيم العامة أو التكوينات التي تقاس من خلال عدد من الاختبارات، وأن هذا التباين العام الذي ينتج عن إسهامات مختلفة من المتغيرات، هو التعبير المناسب عن هذه التكوينات الفرصية، وهو المعبر في الوقت نفسه عن صدق التكوين، وينطبق التحليل نفسه لا على تشبعات مجموعة من الاختبارات على عامل ما، بل وأيضاً على تشبعات بنود اختبار واحد على العامل، وهو تحليل نقوم به عادة في سياق التحقق من صدق التكوين لاختبار ما.

غير أن المشكلة التى تظل باقية لتحد من قيمة التحليل العاملى تنتج عن تعدد وتنوع مكونات الاختبار الواحد والتى تتوزع فى شكل تكوينات مستقلة (عوامل مستقلة) طبقا لما أوضحته المعادلة (٢: ٩) وهذه المشكلة هى مشكلة أحادية البعد الاختبار (*)، ولأن التقدم السيكومترى الراهن لم يتح حتى الآن توفير اختبارات نقية أحادية البعد تقيس خاصية واحدة فقط، وما دامت المفاهيم السيكلوجية لايمكن عزلها بسهولة عن المتغيرات الموقفية، فإن تعدد مكونات الاختبار الواحد تتضمن جوانب سلبية وإيجابية معا، تتمثل الجوانب السلبية فى هذا القدر من الغموض، الذى ينتج عن محاولتنا تفسير جزء محدود من تباين الاختبار فى إسهامه مع تباينات أخرى محدودة من المتغيرات الموقفية المتزامنة.

^(*) تعدد مشكلة أحادية البعد ـ أي احتمال أن الاختبار لا يقيس شيئاً واحدًا بل أشياء متعددة إلى

معنوى البند الواحد، الذى قد يثير استجابات متباينة لا نتيجة للفروق الفردية بين المفحوصين، ولكن نتيجة لتعدد معانى البند ودلالاته المختلفة من مفحوص لآخر.

^{1.} Univocality.

الصدق والتنبؤ بأداء الفرد:

يعد صدق التعلق بمحك خارجي(١) أكثر أساليب الصدق و عافى الممارسات الواقعية، حيث يتحدد الصدق باعتباره ما يقيسه الاختبار وفق محك خارجى، والمحك هنا مستقل تماما عن الاختبار، فإذا تزامن معه، فإننا نظ عليه اسم الصدق التلازمي(١) أما إذا كان هناك فارق زمنى بين الدرجة عل تبار والدرجة المحكية، فنكون إزاء ما نطلق عليه اسم الصدق التنبؤى(١).

وفى كل الحالات تثير فكرة الصدق بوصنه ارتباطا بين الرجة على الاختبار ودرجة الفرد على المحك ، تساؤلا حول إمكانية استخدام هد اسعامل للصدق فى التنبؤ، ويترتب على هذا سؤال آخر يتعلق بحجم معامل الصدق المناسب ليكون الاختبار مفيدا للتنبؤ في المواقف العملية (Ghiselli, 1965, p. 351)، وعلينا أن نلحظ في الوقت نفسه أن الصدق التنبؤي يمكن أن يكون أحد أساليب تقدير صدق التكوين للاختبار،

فإذا افترضنا على سبيل المثال حالة تقدم فيها الشخص (أ) للالمتحاق بعمل معين وأردنا التنبؤ مقدما بما سيكون عليه أداؤه في هذا العمل، وإذا كنا لانملك أية وسيلة متاحة للقيام بهذا التنبؤ في مثل هذا الموقف، فإننا لانستطيع أن نتنبأ أن أداء هذا الشخص سيكون قريبا من متوسط أداء الأفراد الذين التحقوا من قبل بهذا العمل، وإذا أطلقنا تنبؤ بلا قاعدة أو أساس فسيكون تخميننا أكثر منه تنبؤا قائمًا على تقدير متغيرات معينة، فإذا كان متوسط أداء العاملين بالفعل هو ٢٠/١ (باستخدام الدرجات المعيارية على مقياس مستقل للأداء) (*) فسيكون تخميننا أن أداء هذا الفرد سيكون حوالي ٢٠/١ في المتوسط أما إذا كانت لدينا وسيلة متوافرة سبق أن استخدمناها لاختبار هؤلاء المتقدمين للعمل قبل التحاقهم ، وكانت هذه الوسيلة السابقة هي اختبار ذو صدق بمحك ارتباطه بالأداء الفعلي على هذا العمل (أي المحك) فإننا نستطيع أن نجرى تحسينًا في تنبؤنا بدلا من إطلاقه دون قاعدة، وذلك بأن نبحث عن درجات

^(*) وهو مقياس مستقل يمكن أن يكون مدك لقدرة الاختبار على التنبؤ الصحيح إذا ارتبط به.

^{1.} Criterion-related validity.

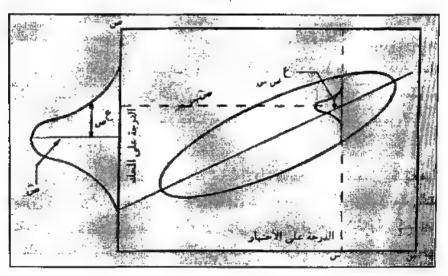
^{2.} Concurent validity.

^{3.} Predictive validity.

الأفراد العاملين بالفعل الذين تتساوى درجاتهم على هذا الاختبار بدرجات الفرد (أ) ، فإذا كان متوسط درجة كل منهم على الاختبار ٧٤ درجة مثلا عند التحاقهم بالعمل (وهى درجة الفرد أ الخام نفسها) وكان أداؤهم المحكى ٢,٤ درجة معيارية وهو متوسط أداء أرائك، الذين تساووا معه فى الدرجة على الاختبار الذى نستخدمه فى التنبؤ.

ويوضح الشكل الآتى رقم (١: ٩) كيف نقوم بهذا التنبؤ في ضوء العلاقات الإحصائية التي يوفرها معامل الصدق وخط الانحدار (١).

شكل (١- ٩): الأخطاء في التنبؤ بدرجة الفرد باستخدام الاختبار وبدونه



فيمكننا أن نستخدم هذه البيانات والعلاقات بينها للننبؤ بالأداء المتوقع للشخص (أ)، وفي هذا الشكل يمثل المنحنى على يسار المحور الصادى توزيع درجات الأداء

^{1.} Regression Line.

على المحك (النجاح في العمل) للعاملين كما يمثل المنحنى الأصغر على يسار الخط الرأسي عند النقطة س توزيع درجات النجاح الخاصة بالأفراد الذين يحصلون على درجة صفر على اختبار القبول السيكولوجي، ويمثل الخطص = أ + ب س خط الانحدار فإذا أردنا التنبؤ بقيمة ص من س في ضوء الارتباط بينهما والذي يمثله الشكل البيضاوي الذي يحيط التوزيع أو إحداثيات التشتت الخاصة بالأفراد على المتغيرين (الاختبار والمحك) فسنجد أن متوسط ص أى القيمة ص تعبر عن أفضل تقدير لدرجة النجاح في حالة غياب الاختبار؛ أي إنها أفضل تقدير لمتقدم حصل على س = صفر في الاختبار إذا استخدم الاختبار بالفعل.

وعلينا الآن أن نفحص مدى صحة هذا التقدير أو التوقع لدرجة النجاح باستخدام الاختبار ودونه، فإذا كان جميع العاملين قد حصلوا على الدرجة نفسها في التقدير المحكى فلن يكون هناك أي قدر من الخطأ في تنبؤنا، أما إذا كانت درجات نجاح هؤلاد الأفراد تتفاوت أو تتباين في مدى واسع فإن درجات بعض الأفراد ستكون أعلى من المتوسط بينما ستكون درجات البعض الآخر أقل من المتوسط.

وبقدر سعة التباين وتشتت الدرجات انحرافا عن المتوسط في الاتجاهين السالب والموجب، بقدر سوء التقدير الذي وضعناه عن أن أداء (أ) سيكون حول المتوسط، وبقدر ضيق التباين وتمركز الدرجات المحكية حول المتوسط بقدر حسن تقدير ما سيكون عليه أداء (أ).

ويمكن استخدم هذا التباين في درجات الأداء المحكى التي حصل عليها هؤلاء العاملون كمؤشر لما سيكون عليه أداء (أ) في غيبة اختبار أولى، كما يمكن التنبؤ بالأداء في ضوء تباين درجات الحاصلين على س - صفر في الاختبار، كما يمكن استخدامه أيضاً كمؤشر لمدى ابتعاد تقديرنا للنجاح المتوقع لشخص حصل على س - صفر في الاختبار، وعلى ذلك فإن مقدار الخطأ المتوقع في تقديرنا لدرجات الشخص المحكية دون استخدام اختبار يساوى القيمة ع ص في الشكل، بينما مقدار الخطأ المتوقع في تقديرنا في حن المحكية دون استخدام اختبار يساوى القيمة ع ص في الشكل، بينما مقدار الخطأ المتوقع في تقديرنا في حالة استخدام اختبار يساوى فقط القيمة ع ص س من س س٠٠

والعلاقة الرياضية بين القيمتين رس ص (أى الارتباط بين الاختبار والمحك) والقيمتين ع ص $_{\rm my}$ هى ما توضحه المعادلة التالية:



وهناك ثلاثة مؤشرات أساسية تسهم في حسن تقدير العلاقة الارتباطية بين المحك والاختبار، أي معامل الصدق، وتؤدى إلى توفير معلومات مباشرة تتعلق بمدى فائدة الاختبار في التنبؤ بدرجات المحك بصورة أفضل من استخدام معامل الصدق وحده، وهذه المؤشرات هي: الخطأ المعياري للتقدير (١)، ومعامل الاغتراب (٢) والخفض النسبي لتباين الخطأ (٦).

١ - الخطأ المعياري للتقدير:

يستخدم الخطأ المعيارى للتقدير للتعرف على حدود الثقة في تقدير الدرجة المحكية من خلال الدرجة على الاختبار بالأسلوب نفسه الذي نستخدم به معادلة الخطأ المعياري للقياس^(*) والتي توفر لنا تقديرا لحدود الثقة في الدرجة الحقيقية (Guilford, 1954. p. 66).

ويعتبر الخطأ المعيارى للتقدير نوعا من متوسط الانحرافات المعيارية، لدرجات النجاح، المحسوبة كل درجة منها مستقلة عن الأخرى لهؤلاء العاملين، الذين حصلوا على درجات مختلفة على الاختبار.

وبهذا تمثل القيمة ع $_{\infty}$ بوعا من متوسط القيم ع $_{\infty}$ ، ع $_{\infty}$ ، ع $_{\infty}$ ، ع $_{\infty}$ $_$



(*) راجع الفصل الحادي عشر.

- 1. Standard Error of Estimation.
- 2. Coefficient of Alienation.
- 3. Relative Reduction of Error Variance.

ويوضح المثال التالي كيفية استخدام هذه المعادلة:

إذا افترضنا أن (أ) حصل على ١١٩ درجة في اختبار للالتحاق بالعمل، وكان معامل صدق هذا الاختبار (بمحك الأداء نفسه) ٢٠٠ فإذا كان متوسط درجات المحك التي حسبت للأشخاص السابق التحاقهم بهذا العمل ممن حصلوا على ١١٩ درجة هو ٢٠٩ (درجة معيارية)، وكان الانحراف المعياري لمتوسط درجات النجاح في العمل لكل الملتحقين هو ٥٠٠ درجات فيمكننا أن نتبين أن درجات (أ) على المحك ستتراوح بين ١٠٠ ٢٠٠ باحتمالية ٥٠٠ حيث المساحة تحت المنحني الاعتدالي عند ٩٥٠ تساوي ١٠٩٠ ع، أي أن متوسط الأداء المحكى عدجم المساحة عند مستوى الثقة المقبول أي ٥٠٠ سيكون لهؤلاء الأفراد بين ٢٠٩ ع. ١٩٩٠.

وحيث الخطأ المعياري سيساوي بالمتعويض في المعادلة (٨: ٩)

لكل هذا يمكننا أن نقول إنه من المتوقع أن تكون درجة (أ) في أدائه وفقا لدرجته على الاختبار بين ٢,٧، ٢,٧ بنسبة ثقة ٩٥٪ (٢,٩٦ ± ١,٩٦))

معامل الاغتراب:

بينما يوفر الخطأ المعيارى للتقدير مقياسا عمليا جيدا لمقدار الخطأ فى تقدير الدرجة المحكية، وقد يحدث أحيانا الدرجة المحكية، وقد يحدث أحيانا أن يقاس المحك بوحدات قياس صغيرة (مدى الدرجة صغير وقريب من الصغر) فيترتب على ذلك أن يكون الخطأ صغيرا فى قيمته المطلقة، أما إذا كانت الدرجات المحكية كبيرة نظرا لطبيعة وحدات القياس المحكى فسيحدث العكس، ومعنى هذا أن الحجم الحقيقى للخطأ المعيارى دالة للانحراف المعيارى لتوزيعات درجات المحك.

ويمكننا استخدام مؤشر نسبى للتغلب على هذه المشكلة هو معامل الاغتراب وهو عبارة عن النسبة من الخطأ المعيارى للتنبؤ إلى الانحراف المعيارى لدرجات المحك وفقا للمعادلة الآتية:

فإذا كان الخطأ المعيارى صغيرا بالنسبة للانحراف المعيارى لتوزيعات درجات المحك، فستكون كفاءة التنبؤ بدرجة الغرد المحكية عالية وسيكون معامل الاغتراب منخفضا، أما إذا ارتفع الخطأ المعيارى إلى قرب الانحراف المعيارى للدرجة على المحك فإن كفاءة التنبؤ تنخفض، وبذلك يكون الارتباط بين معامل الاغتراب وكفاءة التنبؤ من الدرجة على الاختبار ارتباطاً عكسياً.

الخفض النسبى لتباين الخطأ:

يمكننا استخدام مقياس أسهل وأبسط لتقدير كفاءة التنبؤ بالدرجة المحكية من خلال تربيع معامل الارتباط بين الاختبار والمحك، فقد سبق الإشارة إلى العلاقة بين مربع الارتباط بينهما (أى مربع معامل الصدق) والتباين بالمعادلة (٧- ٩) التى سبق عرضها، والتى نصها:

وبما أن ع ص " هو مقدار الخطأ في حالة استخدام الاختبار، وبما أن ع ص ٢ هي مقدار الخطأ في تقدير درجة المحك بدون استخدام الاختبار ، إذا فالفرق بين ع ص " سيكون عبارة عن انخفاض في مقدار الخطأ الذي توفره ميزة استخدام الاختبار في التنبؤ، وبقسمة هذا الفرق على القيمة الأصلية للخطأ نحصل على تقدير لهذا الانخفاض النسبى في الخطأ الناتج عن استخدام الاختبار، وبالتالي فإذا كان الارتباط بين الاختبار والمحك هو ٣٠، يصبح الانخفاض النسبى في الخطأ ٩٠، أي الخطأ بين الارتباط بين الارتباط بينهما ٧، فسنحصل على انخفاض نصبي في الخطأ

(٢٥٦)______ منطق الصدق____

مقداره ۴۰, ٤٩ أى إن تقديرنا لدرجات المحك أصبح أكثر صحة بما يوازى حوالى ٥٠ الحك أصبح أكثر صحة بما يوازى حوالى ٥٠ الحتبار. (Helmstadter, 1966, p. 112-119)

الصدق ونظرية اتخاذ القرار(١):

قدم والد Wald النظرية الإحصائية في اتخاذ القرار في مجال الصناعة على وجه الخصوص حيث يشير بصفة خاصة إلى عمليات القحص الفنية والرقابة على الإنتاج وقد طور كرونباخ وجلاسر هذه النظرية في مجال تصميم وتفسير الاختبارات ودرجانها، وتهدف نظرية اتخاذ القرار إلى وضع عمليات اتخاذ القرار في صيغة رياضية، ولهذا فلابد من استخدام المعلومات المتاحة للوصول إلى أكثر القرارات كفاءة تحت شروط محددة (Anastsi, 1976, p. 169)

وبينما كان التنبؤ على المستوى الفردى يجيب عن السؤال الخاص بكيفية تحديد مقدار الخطأ عند استخدام الاختبار للتنبؤ بدرجة الفرد المحكية، فإن نظرية اتخاذ القرار لاتصنع الفرد الواحد محورا لاهتمامها، بل صحة القرار ومدى كفاءته فيما يختص بمشكلات اختيار الأفراد، في محاولة للإجابة عن السؤال الخاص بالفرق بين عدد ونوع الأخطاء، التي تحدث في عمليات انتخاب الأفراد عند استخدام اختبار لهذا الانتخاب، والأخطاء التي تحدث بدون استخدام هذا الاختبار.

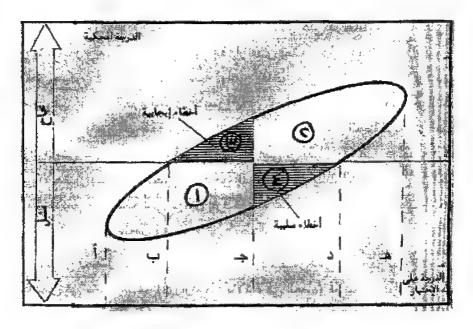
وتهتم نظرية اتخاذ القرار بتأكيد حقيقة أننا نادراً ما نحتاج إلى التنبؤ بدرجات الفرد الدقيقة على المحك، وهذا هو ما يحدث في الواقع، فنحن لا نهتم بدرجة الفرد على المحك بمقدار اهتمامنا بتصنيفة في فئات واسعة قد تكون إحدى فئتى المحك مثل اناجح ـ راسب، أو مستفيد من العلاج ـ غير مستفيد، أو مقبول ـ مرفوض، وهكذا.

أما الاستخدام الأكثر شيوعا للاختبارات، والذى يعتمد على نظرية اتخاذ القرار فهو لتقرير مدى فائدة الاختبار في عملية الاختيار أو الفرز في مجالات واسعة مثل الخدمة العسكرية أو اختيار العمال أو الالتحاق بالمعاهد والجامعات.

ويمكن تمثيل هذا الموقف الذى تتم فيه عملية الاختيار واتخاذ القرار فى العرض البيانى الآتى شكل (٢ – ٩).

I. Decision Theory.

شكل رقم (٢ – ٩) تمثيل لمدى كفاءة اتخاذ القرار من خلال الاختبار.



حيث يعبر الشكل البيضارى (الأهليليجي) عن تشتت الأحداثيات الدائة على الارتباط بين الدرجة على الاختبار ودرجات المحك، وفي نقطة ما على امتداد المحور الصادي يوجد الحدد المحكى الذي يعتبر صاحب الدرجة التي تقل عنه مرفوضا وصاحب الدرجة المساوية له أو التي تزيد عنه مقبولا، ويتحدد هذا المحك وفقا لاعتبارات مختلفة من وجهة نظر صاحب القرار، ويمثل للمحور السيني توزيع الدرجات على الاختبار المستخدم في التنبؤ، ويعد أصحاب الدرجات المعينة على الاختبار أمثال الأشخاص المشار إليهم بالرموز أ، ب، جهد، د، ههم الذين تمثل الخطوط المتقطعة درجاتهم على الاختبار وتمثل أطوال هذه الخطوط مدى تخطيهم والعده أو عدم بلوغه.

وفقا لهذه الدرجات المختلفة على الاختبار والتي نجد بعضها قريبا من متوسط درجات المحك مثل النقطة جسنلاحظ أن الشكل البيضاوي (المعبر عن الارتباط بين درجات الاختبار والمحك) سينقسم إلى أربعة أقسام: ففي القسم الأسفل الأيسر(١)

يوجد الأشخاص الذين لن يختاروا لهذا العمل إذا استخدم (الحد) المحكى لاستبعادهم والذين كانوا سيفشلون حتى لو أتيحت لهم الفرصة (فدرجاتهم على كل من الاختبار والمحك أقل من المقبول)، وفى القسم الأعلى الأيمن(٢) يوجد الأشخاص الذين سيختارون للعمل والذين يتوقع نجاحهم (فقد حصلوا على درجات مرتفعة على كل من الاختبار والمحك) وبالتالى فإن القرار الذي يعتمد على هذا الحد(١) للقبول أو للرفض سيكون قرارا صحيحا بالنسبة لهاتين الفئتين من الأفراد، بعكس الأفراد الذين يقعون فى كل من الجزء العلوى الأيسر(٣)، و الجزء السفلى الأيمن (٤)، فبالنسبة للأفراد الذين يقعون فى الجزء العلوى الأيسر سيحدث قدر من الخطأ الإيجابى نتيجة للقرار المبنى على حد القبول، فهؤلاء هم الفئة التي لن تقبل بناء على درجات أفرادها على الاختبار بينما سينجحون لو منحوا الفرصة، أما أولئك الذين يقعون فى الجزء على الأبمن فهم الفئة التي سيقبل أفرادها بناء على درجاتهم على الاختبار ولكنهم سيفشلون إذا التحقوا بالعمل وهو نوع من الخطأ السنبي.

وحتى نحصل على تقدير كفء لقدرة الاختبار على التمييز بين الناجحين والفاشلين في صوء صدقه (أي ارتباطه بالأداء في العمل) فلابد من توافر معلومتين مهمتين:

الأولى: هي «الحده الفاصل»(١) بين من سيختارون ومن لا يختارون.

الثانية: هي المعدل القاعدي (٢) الذي يمثل نسبة الصحة في القرار بالنسبة للأفراد المختارين دون استخدام الاختبار موضوع التقدير.

فإذا كان كل الأفراد قد حصاوا على فرصة لإثبات كفاءتهم فإن التنبؤ الممكن بالنسبة لكل منهم هو أنه سينجح، ولتقدير كفاءة الاختبار في موقف معين فإن نسبة الصحة في القرار المعتمد على استخدام الاختبار، أي كفاءة الاختبار في التنبوء تتحدد من خلال المقارنة بهذا المعدل القاعدي.

^{1.} Cutting Score.

^{2.} Base Rate.

--- القياس النفسى ----- (٥٩)

١ - تحديد الحد القاصل:

إذا عدنا للشكل (٢- ٩) فسنجد أن نسبة عدم الصحة في القرار الذي اتخذ ستتغير إذا قمنا بإزاحة الحد من نقطة منخفضة إلى نقطة أعلى على المحور الرأسي موازية للمحور الأفقى، فإذا بدأنا بأدنى نقطة من يسار الشكل فإن ارتفاع النقطة (أ) موازية للمحور الأفقى، فإذا بدأنا بأدنى نقطة من يسار الشكل فإن ارتفاع النقطة (أ) يمثل حدا فاصلا جديدا أقل بقدر صنفيل من أدنى درجة على الاختبار، وهي الحالة التي توجد إذا لم نستخدم الاختبار، وستعامل المساحة الكلية في الشكل البيضاوي تحت العد في هذه الحالة باعتبارها «العد، الفاصل بين النجاح والفشل، في نسبة الأخطاء المتوقعة بدون استخدام الاختبار، ونتيجة لهذا ستكون كل الأخطاء من النوع السلبي إذ التقيد عدد أكبر من الأفراد بناء على درجتهم على الاختبار، بينما سيفشلون وفقا للتقديرات المحكية، وهم الأفراد الذين سيحصلون على الفرصة ولكنهم سيفشلون رغم للتقديرات المحكية، وهم الأفراد الذين سيحصلون على الفرصة ولكنهم سيفشلون رغم اللسبية سينخفض، وستصبح المساحة داخل البيضاوي في الجانب الأيمن السفلي من الشكل هي الممثلة لنسبة الأخطاء، وإذا حركنا الحد مرة أخرى، فسيتناقص عدد الأخطاء مرة أخرى أكثر وأكثر، أي المنطقة داخل البيضاوي في الجزء الأعلى الأيسر والجزء الأسفل الأيمن إلى يمين النقطة «ب».

٣ - تحديد المعدل القاعدى:

المعدل القاعدى هو نسبة النجاح للأفراد دون استخدام الاختبار، فإذا كانت لدينا حالة لم يُستخدم فيها الاختبار ومع ذلك تجاوز عدد من الأفراد حد النجاح فإن هذه النسبة من الأفراد هي المعدل القاعدى والفرق بينهما وبين النسبة من الناجحين في الأداء على المحك وفقا لدرجاتهم على الاختبار يمثل كفاءة الاختبار في التنبؤ، وعندما نستخدم معدل قاعدى فإن نسبة الأخطاء الإيجابية تنخفض ولكن الأخطاء السلبية تتضاعف، بمعنى أن أولئك الذين يختارون وفقا للاختبار ولاينجحون في الأداء سيكون عددهم أكبر مما يجب بينما الذين يرفضون وفقا للاختبار مع احتمال نجاحهم في الأداء سيكون عددهم أقل.

جداول التوقع^(۱):

عند تقديرنا لكفاءة اختبار ما في اتخاذ قرار بالقبول أوالرفض أو توقع النجاح أو الفشل أو التحسن وعدم التحسن أو غير ذلك من القرارات التي تعتمد على نتائج الاختبارات فإننا نحتاج للتعرف على معامل الصدق والمعدل القاعدى وهده التمييز المختار، ويقدم تيلور ورسل (Taylor & Russell, 1939) أحد عشر جدولا لمعدلات المختار، ويقدم تيلور ورسل (Taylor & Russell, 1939) أحد عشر جدولا المعدلات قاعدية مختلفة ولمعاملات صدق مختلفة وعند نقاط حدية متعددة، ونسبة الذين يتوقع نجاحهم، وتقدم جداول تيلور ورسل تقديرا لاستخدام الاختبار تتناقص فيه نسبة الأخطاء السلبية إلى ٢٠٪ تقريبا في حالة عينة حجمها عشرة آلاف فرد.

ويمثل الجدول الآتى (١- ٩) أحد جداول تيلور ورسل وهوالخاص بالمعدل القاعدى ٠٤٠، أى نسبة أولئك الذين ينجحون دون معلومات متوافرة عن نجاحهم من اختبار سابق، وتمثل أعمدة الجدول نسب الاختيار المطلوبة، بينما تمثل صفوف العمود الأيمن معاملات الصدق المختلفة، أما القيم في خلايا الجدول فتمثل نسبة الأشخاص الناجحين في حالة استخدام الاختبار بناء على درجتهم عليه وبالتالي فالفارق بين ٠٤٠ (أي المعدل القاعدي لهذا الجدول) وأي قيمة من قيم خلايا الجدول يعبر عن مقدار الزيادة، في نسية الأفراد الناجحين بناء على استخدام الاختبار، وبالتالي يمثل مقدار الإضافة الحقيقية التي يوفرها الاختبار لعملية اتخاذ القرار.

^{1.} Expectancy Tables.

جدول رقم (۱ - ۹) جدول تيلور ورسل للمعدل القاعدى ٠,٤٠ لتقدير كفاءة الاختبار في اتخاذ القرار المناسب للاختيار(*).

حد التمييز أو الاختبار											
1,90	٠,٩٠	٠,٨٠	٠,٧٠	٠,٦٠	٠,٥٠	٠, ٤٠	٠,٣٠	٠, ٢٠	٠, ١٠	٠,٠٥	ر
										*	
٤٠	٤٠	£ +	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠	صفر
٤٠	٤٠	٤١	٤١	٤١	٤٢	24	٤٢	٤٢	24	22	1,10
٤٠	٤١	٤١	23	٤٢	٤٣	٤٤	20	٤٦	٤٧	٤٨	٠, ١٠
٤١	٤١	24	54	٤٤	20	٤٦	٤٧	٤٨	٥٠	04	1,10
٤١	٤١	٤٣	٤٤	20	٤٦	٤٨	٤٩	01	0 £	٥٧	٠, ٢٠
٤١.	٤٢	٤٣	20	٤٦	٤٨	٤٩	01	05	٥٨	71	+, 40
٤١	٤٢	٤٤	٤٦	٤٧	٤٩	01	0 5	٥٧	71	70	٠,٣٠
٤١	٤٢	٤٥	٤٧	٤٩	01	٥٣	٥٦	٦.	70	79	1,40
٤١	25	20	٤٨	٥٠	٥٣	70	09	75	79	٧٣	٠,٤٠
24	24	27	29	01	05	٨٥	71	77	٧٢	V-¥	., 50
٤Y	27	٤٦	٤٩	07	07	٦.	٦٤	٦٩	٧٦	A1	٠,٥٠
23	٤٤	٤٧	0+	0 8	٥٨	77	٦٧	٧٢	٧٩	٨٥	+,00
24	٤٤	٤٨	01	00	٦٠	٦٤	79	Yo	٨٣	٨٩	٠,٦٠
٤٢	٤٤	٤٨	70	٥٧	٦٢	٦٧	VY	٧٩	AV	94	٠,٦٥
£ Y	٤٤	٤٩	٥٣	٥٨	٦٤	79	٧٦	AY	9.	90	٠,٧٠
٤٢	٤٤	٤٩	0 %	٦٠	77	٧٢	٧٩	٨٦	95	94	•, ٧٥
24	٤٤	٤٩	00	73	٦٨	٧٥	٨٢	٨٩	97	99	٠,٨٠
٤٢	٤٤	0.	०५	٦٣	٧١	٧٩	٦٨	98	9.4	1,4	٠,٨٥
24	٤٤	٥٠	OV	70	٧٤	٨٢	91	97	١,٠	١,٠	.,9.
24	٤٤	0+	٥٧	77	VV	۸۷	97	99	1, *	1, +	.,90
27	٤٤	٥٠	٥٧	٦٧	۸۰	۲, ۹	1, *	١,٠	١,٠	1, *	1,

^{*} نسبة ملوية.

وتستخدم بيانات الجدول على الوجه التالي:

إذا كان دحد، الاختيار * ١٠ ٪ أى إذا كان كل المتقدمين يقبلون ليحصلوا على فرصتهم فلن يؤدى أى اختبار إلى تحسين القرار الخاص بالاختيار، أما إذا كان المطلوب اختيار ٩٥ ٪ فقط فإن أى اختبار حتى إذا كان صدقه * ١٠ ٪ فلن يزيد من كفاءة القرار بأكثر من ٢ ٪ فقط من * ٤ ، * إلى ٢ ٤ ، * (راجع الخلية الأخيرة فى الجدول ، الصف الأخير والعمود الأخير).

وفى حالة الاختيار بمعامل صدق ١٠٧٠ والرغبة فى اختيار ١٠٪ من المتقدمين فإن استخدام الاختبار يؤدى إلى زيادة كفاءة القرار بمقدار ٥٠٪ (٥٠,٠ - ٠,٤٠).

وهى نتيجة واضحة الدلالة فى كفاءة استخدام الاختبار لهذا الغرض (Helmstadter, 1966, pp. 120, f)



أساليب حساب وتقدير الصدق

إذا قبلنا أكثر تعريفات الصدق شيوعا وسهولة وهو أن الصدق يعنى اأن الاختبار يقيس ما أعد لقياسه، باعتبار أن مشكلة الصدق تقتصر على أدوات القياس في مجال العلوم السلوكية دون العلوم الطبيعية، التي يتجه اهتمامها لتوفير الدقة والتقريب المتتالى في قياس وتكميم الظواهر ، (1961, 1961) وهو فارق يظهر بين مجالى العلوم الطبيعية وعلم النفس على وجه الخصوص، نتيجة لكون الاختبارات النفسية تبدأ من مفاهيم ومدركات سابقة على عملية القياس تتبعها تعريفات فضفاضة إلى حد ما للسمات المطلوب قياسها، والتي تستخلص في النهاية بشكل غير مباشر، في صورة سلوك عياني له دلالته بالنسبة لهذه المفاهيم، وتختلف هذه المفاهيم العريضة بوضوح عن بعض الوظائف المحددة، التي يمكن تعريفها بشكل إجرائي قاطع، مثل زمن عن بعض الوظائف المحددة، التي يمكن تعريفها بشكل إجرائي قاطع، مثل زمن الرجع أو القدرة الحركية في مجال معين وهي وظائف تقبل القياس المباشر ولا تقدر من خلال الإلات، معينة (Ghiselli, 1964, p. 335)

ويتأثر صدق الاختبار بعوامل متعددة، فهو يتأثر بالخصائص النوعية للعينة، كما تتدخل الفروق الحضارية بين مجتمع وآخر وما تؤدى له من اختلاف في دلالات السلوك إلى التأثير في صدق الاختبار، وتلعب العوامل الزمنية دوراً مباشراً في تحديد صدق الاختبار، فالاختبار الصادق في فترة معينة قد لا يكون صادقاً في فترة تالية.

ولأن الصدق ليس أمرا مطلقا، بل يختلف من اختبار لآخر، بحيث لا نستطيع أن نقول إن الاختبار إما صادق أو غير صادق، بل نقول إنه صادق بقدر أو بدرجة ما، يصبح من المقبول أن نستخدم تعريف ثورندايك وهاجان وهو أن الصدق تقدير لما إذا كان الاختبار «يقيس ما نريد أن نقيسه به» وكل ما نريد أن نقيسه به» ولا شيء غير ما نريد أن نقيسه به» أم لا (Thorndike & Hagen, 1969, p. 163)

وتتعدد أساليب حساب وتقدير الصدق في ضوء هذا التعريف العام، فنحصل في بعض الحالات على معامل^(۱) كمى للصدق بالتعبيرات الرقمية أو نحصل في مجالات أخرى على تقدير كيفي للصدق بالتعبيرات اللفظية.

وتصنف طرق الصدق في الآتي:

١ – صدق المضمون(١)

يطلق على صدق المضمون اسم الصدق المنطقي^(۲) أو الصدق بحكم التعريف^(۲) أو صدق عينة الاختبار، وهذا المعنى الأخير هو أقرب المعانى للمقصود، فالاهتمام الأساسى ينصب هنا على ما إذا كان مجال سلوكى معين ومحدد بشكل دقيق ممثلا في شكل مجموعة من البنود بصورة مناسبة أم لا (Helmstadter, 1966. p. 90)

ويقدر صدق مصمون الاختبار بإجراء فحص منظم لمجموع العمليات والبنود والمنبهات التي يتضمنها الاختبار لتقدير مدى تمثيلها للمجال السلوكي المعين الذي أعد الاختبار لقياسه، ولأن أي مجال سلوكي يتحدد من خلال تعريفه، فإننا نقوم بفحص مادة أو بنود الاختبار في إطار التعريف الخاص بالسمة بحيث يصبح صدق المضمون دالة لنعريف السمة المقيسة (Ghiselli, 1964, p. 344) ولهذا فإن أفضل المجالات مناسبة لقبول صدق المضمون هو مجال الاختبارات التحصيلية، فهي الاختبارات التي نهدف من استخدامها لتقدير حجم المعلومات التي تم تحصيلها عن مجال معين .. ولهذا فعندما نرغب في تقدير صدق اختبار للقراءة أو للحساب أو التاريخ، فعلينا أن نسأل أنفسنا ـ بوصفنا خبراء ـ ما مدى حسن تمثيل مادة هذا الاختبار لما نعتبره مهماً من المعلومات في المجال وفق المصدر الذي تعلم منه الشخص ، وهو ما يجب أن نتفق فيه مع آراء أفضل المحكمين أو الخبراء، وهناك مصادر مختلفة لمقارنة مضمون الاختبار بتعريفات المجال والعناصر المتضمنة فيه من ذلك:

- (أ) أكثر المراجع انتشارا واستخداما في الموضوع
- (ب) البرامج الدراسية التي تدرس في المدارس العامة والمعاهد المشابهة لها ـ
- (جـ) التقارير الفنية المتعلقة بالموضوع والتي تظهر في الدوريات المتخصصة.
- (د) الخبراء في الجامعات والأقسام التي نتولى تعليم وتدريب المشرفين على هذه

^{1.} Content Validity.

^{2.} Logical Validity.

^{3.} Validity by Difination.

المواد الدراسية التي يتضمنها الاختبار.

(Remmers & Gage, 1955, p. 124; Thorndike & Hagen, 1969, p. 166)

ومن الصعب استخدام صدق المضمون في مجالات أخرى، نتيجة لعدم إمكان توفر حكم قاطع أن البند المعين يقيس السمة التي يفترض أنه يقيسها، مثال ذلك يصعب في مجال قياس الشخصية أن نقرر أن بندا مثل: دهل تفضل الذهاب إلى السينما أم البقاء في البيت لقراءة كتاب؟، صادق في قياسه الاجتماعية أر الانبساط في مجال سمات الشخصية، فقد تكون إجابة الشخص أو اختياره الإجابة بنعم أو لا على هذا البند لا تحكمه اجتماعيته أو انطوائه بل تحكمه تفضيلية للأدب، أر لشعوره بالحاجة لمجاراة الآخرين، وليس أن يكون بينهم (Ghiselli, 1964, p. 342)

وليس المطاوب في صدق المضمون أن نعرف إذا ما كانت مكونات الاختبار تعكس السمة المقيسة فقط، ولكن المطلوب أن نعرف ما إذا كانت هذه المكونات ممثلة لهذا المضمون وعناصره الأساسية بشكل متوازن أم لا؟ لهذا لا يكفى مجرد فحص بنود الاختبار للتعرف على ما إذا كانت تعبر عن المجال المطلوب أم لا، بل تعبر عنه بصورة متوازنة أم لا.

لايكفى فقط توافر تعريف جيد المجال الذي يقيسه الاختبار، بل يتعين تحليل المجال الكلى ذاته إلى عدد من المجالات أو الفقات الفرعية التي تمثل كل الجوانب الأساسية في المجال وفحص ما إذا كان هذاك عدد مناسب من البنود يقيس كل مجال أو فقة فرعية أم لا، ويمثل الجدول الآتي (١ - ١٠) مثالا لأسارب تحليل مضمون مادة الاختبار، للتعرف على مدى تمثيل الجوانب المهمة في قياس تحصيل موضوع خطوط الطول والعرض الجغرافية ، حيث تمثل الصغوف الفقات الرئيسية من المعلومات في المجال، بينما تمثل الأعمدة الأنماط السلوكية التي يقيسها الاختبار وتمثل الأرقام في خلايا الجدول عدد البنود، التي تقيس كل نمط من أنماط المعلومات في كل مجال من مجالات الموضوع الذي يغطيه الاختبار.

جدول رقم (١ - ١٠) قائمة الخصائص الأساسية لخطوط الطول والعرض الجغرافية.

	وكمي العام					
المجموع	تطبیقات عملیة	فهم العلاقات والمفاهيم	المعلومات	فئات المعلومات		
1 £	صفر	٦	٨	الكروية كمفهوم مناسب		
١٦	0	٦	0	حركة الأرض		
٥٠	10	4.	10	خطوط الأرض		
۲.	17	٨	صفر	تحديد المواضع		
1	77	٤٠	**	المجموع		

وكمبدأ عام يتعين أن يقتصر اهتمام الفاحص الذى يرغب فى الحصول على تقدير لصدق مضمون اختبار معين على مادة هذا الاختبار، دون اعتبار على الإطلاق لنوعية أوفئات الأفراد الذين يختبرون، فإذا اتفق المضمون مع تعريف المجال وتصنيف فئاته الرئيسية يصبح الاختبار صادق المضمون بالنسبة للأشخاص مهما اختلفت نوعياتهم.

وبينما يلاحظ أن بعض مصممى الاختبارات يتوجهون إلى وضع خطة مضمون الاختبار لتتضمن إطارا لفئات إجابة تتعلق بالعمليات العقاية مثل التذكر والفهم وتطبيق المبادئ واستخدامها مثل ما رأينا في المثال المعروض في الجدول السابق رقم (١ – ١٠) .. فإن كرونباخ يرى أنه على الرغم من أن مثل هذه الخصائص لها قيمتها في توسيع مجال الاختبار وتعميق دلالاته إلا أنها تؤدى إلى الخلط بين المضمون الاختباري الذي يقوم مصمم الاختبار بتحديده وضبطه، وبين العمليات العقلية التي يفترض أن المفحوض يستخدمها وهو أمر يخرج عن مفهوم التحصيل الذي يقيسه هذا النوع من الاختبارات. وعلى هذا يمكن أن تعد مثل هذه الاختبارات

_ القياس النفسي ______

مناسبة لتمثيل المضمون العمليات العقلية (١) وليس المضمون المجال التحصيلي أو السلوكي ، وهو ما يغير من طبيعة صدق المضمون في هذه الحالة ، فبتعريفات المجال المعين الذي نقوم بقياسه (من منظور تحصيلي) يجب أن تكون الاستجابة المناسبة والمطلوب من المفحوص تقديمها في شكل انتيجة ، تتفق مع المادة الممثلة في الاختبار دون اعتبار للعمليات العقلية المستخدمة للوصول إلى هذه النتيجة , (Cronbach ويجاب دائما عن سؤال صدق المضمون على أسس ذاتية أو تقدير مهني وتقدم درجة الصدق بتعبيرات لفظية مثل: صدق امرتفع ، أو امتوسط ، أو امنخفض ، (Ghiselli, 1964, p. 341)

۲ – الصدق العاملي^(۱)

يعد الصدق العاملي شكلا متطورا ومعقدا من أشكال الصدق، ففي هذا الأسلوب نستخدم التحليل العاملي للحصول على تقدير كمى لصدق الاختبار في شكل معامل إحصائي، هو تشبع الاختبار على العامل الذي يقيس المجال المعين.

فنحن نبدأ من مصفوفة ارتباطية بين عدد من الاختبارت التى تقيس مجالا المصفوفة عامليا بعدد من تحليل هذه المصفوفة عامليا بعدد من الفئات التصنيفية المختصرة، هى العوامل التى تعبر عن التباين المشترك بين هذه المتغيرات، وكما لاحظنا في الفصل السابق، فإن التباين الناس بالعامل، يعبر عن إسهامات المتغيرات المشتركة في قياس مجال معين أو تكوينات معينة، معبرا عن الجزء الحقيقي من الدرجة الذي يقيس هذه السمة العامة، ولأن تشبع الاختبار على العامل المعين هو في حقيقة الأمر معامل ارتباط الاختبار بالعامل، فإن تشبع اختبار للفهم اللفظي على عامل للفهم اللفظي بمقدار ٧٢، يعني أن هذا الاختبار يقيس هذه القدرة بمعامل صدق عاملي قدره ٧٢، ونستطيع أن نتعرف على المكونات العاملية للاختبار بحساب تشبعاته على العوامل المختلفة التي خرجنا بها من تحليل مصغوفة ارتباطية لمجال متجانس (153, و. 1967, p. 153) خرجنا بها من تحليل مصغوفة ارتباطية لمجال متجانس (153, ورندايك الذي يتضمن ويجيب هذا التقدير للمكونات العاملية للاختبار على تعريف ثورندايك الذي يتضمن ويجيب هذا التقدير للمكونات العاملية للاختبار على تعريف ثورندايك الذي يتضمن ويجيب هذا التقدير للمكونات العاملية للاختبار على تعريف ثورندايك الذي يتضمن ويجيب هذا التقدير للمكونات العاملية للاختبار على تعريف ثورندايك الذي يتضمن ويجيب هذا التقدير للمكونات العاملية للاختبار على تعريف ثورندايك الذي يتضمن

^{1.} Content by process.

^{2.} Factorial Validity.

^{3.} Homogenous.

التساؤل حول ما إذا كان الاختبار يقيس ما نريده أن نقيسه، وكل ما نريد أن نقيسه ولاشيء غير ما نريد أن نقيسه أم لا؟.

يمكن من ناحية أخرى فحص الصدق العاملي للاختبار بالمنطق نفسه من خلال حساب الارتباطات بين بدود الاختبار ثم تحليل المصفوفة الناتجة عامليا، وتشير العوامل الناتجة إلى التصنيف الداخلي لتباين الأداء على الاختبار ويؤدى فحص تصنيف التباينات الفرعية إلى تقرير درجة صدق الاختبار في قياسه لمفهوم أو تكوين نفسي معين.

وتربط أنستازى (Loc, cit,) بين الصدق العاملى وصدق التكوين وإن كان من الواضح ـ أيضاً ـ إمكان تصنيف الصدق العاملى تحت مفهوم آخر هو صدق المضمون باعتبار الصدق العاملى هنا تقدير لمكونات مشتركة فى فئة تصنيفية واحدة ونحن نفحص جوانب الاشتراك فى مادة الاختبار وعينة البنود لنتوصل إلى تفسير العامل وللتعرف على طبيعة السمة أو السمات التى يعبر عنها ,Cronbach & Meehl) وللتعرف على طبيعة السمة أو السمات التى يعبر عنها ,1955 ، وبشرط أن تكون بعض اختبارات البطارية نقيس مجالات واصحة المعالم وبصدق مضمون مقبول.

إلا أننا نستطيع من جانب آخر أن نضع في اعتبارنا حقيقة أن استخدام التحليل العاملي كأسلوب لحساب الصدق، اعتمادا على دلالة تشبع الاختبار على العامل يتضمن اعتبار بعض اختبارات البطارية بمثابة محكات مستقلة عن الاختبار موضوع الدراسة وبحيث ننتهي من التحليل إلى تقدير حجم التباين الحقيقي المشترك بين اختبارنا (موضوع دراسة الصدق)، ومجموعة الاختبارات المحكية، وهو ما يجعل من الصدق العاملي مزيجا من صدق التكوين وصدق التعلق بمحك خارجي، على أن يؤخذ في الاعتبار دائما أن مثل هذا الفهم للصدق العاملي يتطلب أن تكون الاختبارات المحكية اختبارات صادقة بمعايير أخرى أو من خلال محكات أخرى وفي دراسات مستقلة.

أما إذا كان القحص الذى نقوم به للتشبعات الخاصة بالاختبار على العامل يتم فى إطار المفاهيم الأساسية التي صممت على أساسها هذه الاختبارات، وبحيث ننظر إلى العامل بوصفه معبرا عن مفهوم مشترك تتشبع عليه كل الاختبارات الدالة عليه فإننا نستطيع أن نعتبر معامل الصدق العاملي أقرب إلى صدق التكوين حسبما ترى أنستازى وكما يرى كرونباخ وميهل (Helmatadter, 1966, p. 92).

۳ - الصدق المظهرى^(۱)

يستخدم تعبير الصدق المظهري للإشارة إلى مدى ما يبدو أن الاختبار يقيسه، أي إن الاختبار يتضمن بنودا ويبدوه أنها على صلة بالمتغير الذي يقاس وأن مضمون الاختبار متفق مع الغرض منه (Freeman, 1962, p. 90) ومن المرغوب فيه بصفة عامة أن يكون الاختبار ذا صدق مظهري، إذ يلعب الصدق المظهري دوراً واضحاً في تنمية تعاون المفحوص وتوجيه انتباهه إلى نوع الإجابة المطلوبة منه، وعلينا أن نلاحظ أن الصدق المظهري لا يعد ـ ولا يقبل بمفرده ـ محكا لصدق قياس الاختبار للمراد قياسه، ويتعين أن لا يختلط الأمر بينه وبين صدق المضمون، فرغم أن مضمون الاختبار هو الأساس الذي يقدر وفقا له الصدق المظهري، إلا أن هذا التعبير الأخير لا يعد محكا لصدق المضمون في هذا المجال ولا يعتد به، ويحدد مويزر Moiser أربعة معان مختلفة للصدق المظهرى، منها الصدق بحكم التصورات(7)، فاختبار معين يبدو أنه يقيس جانبا أو سمة معينة أو تحصيل هدف معين، ما دمت المفاهيم الأساسية التي يقوم عليها تدّعي أنه يفعل ذلك، والصدق بحكم التعريف(٣)، فإذا كان المرغوب فيه على سبيل المثال قياس انجاهات الطلاب نحو بعض المعلمين، فإن تصميم مقياس ربي لهذا الغرض يمكن أن يعتبر صادقا بحكم التعريف، والمعنى الثالث هو صدق المظهر(٤)؛ إذ من المرغوب فيه بصفة عامة أن تبدو الاختبارات مقبولة لدى المفحوصين باعتبارها مقياسا صادقا لما ندعى أنها تقيسه وأن تبدو أمينة في هذا الادعاء، المعنى الأخير هو الصدق بحكم الفروض^(٥) فقد يقدم مصمم الاختبار بعض الدلائل الأولية للصدق في فروضه، وإن كان مجرد وضع هذه الفروض لايعلى أن الاختبار يقيسها بالفعل؛ إذ لابد من توافر دلائل أخرى مستقلة للصدق وبينما تشير هذه المعانى المختلفة للمقصود بالصدق المظهري إلا أنها لا تحسم فيما إذا كان

^{1.} Face Validity.

^{2.} Validity by Assumption.

^{3.} Validity by Definition

^{4.} Validity by Appearance.

^{5.} Validity by Hypothesises.

الاختبار صادقا فيما قصد له أن يقيسه، لذا يتعين حساب الصدق بوسيلة أخرى مقبولة (الختبار صادقا فيما قصد له أن يقيسه، لذا يتعين حساب الصدق المعنى الشالث الشائل الأربعة التي يذكرها مويزر هو الذي يعرف الآن اصطلاحا بالصدق المظهري.

وعلينا أن نضع في اعتبارنا في نهاية الأمر عدداً من المقائق، التي تتعلق بالصدق المظهري:

- (أ) الحقيقة الأولى: هى أن الصدق المظهرى لايكفى بمفرده لتقدير صدق اختبار، هو عبارة عن خاصية جوهرية فى أنواع معينة من الاختبارات، وهو سمة ضرورية فى التعامل مع المفحوص وتحقيق أقصى درجات تعاونه وجديته فى الإجابة، ولكنه لايصلح للفصل فى قضية صدق الاختبار التى يقصد بها إساسا تقدير مدى تعبير الاختبار عن مفهوم نفسى معين، سواء وفق محك خارجى أو من خلال أسلوب آخر لتقدير الصدق.
- (ب) الحقيقة الثانية: هي أن هذه السمة الصرورية في التعامل مع المفحوص جوهرية في مجال الاختبارات والمقاييس المعرفية فقط، فالصدق المظهري للاختبار يوحي للمفحوص أنه يقيس المراد قياسه بشكل مناسب لعمره وعقليته وكفاءته وجدية الموقف وهي أمور مطلوبة في مجال قياسنا للقدرات والاستعدادات؛ حيث نسعي لأن يقدم المفحوص أفضل ما لديه من أداء، وتوفر الصدق المظهري يؤدي إلى تعاون المفحوص في موقف الاختبار واستمراره وصدقه.
- (ج) الحقيقة الثالثة: أنه بقدر أهمية الصدق المظهرى في الاختبارات والمقاييس المعرفية، بقدر ضرورة تجنبه تماما أو خفعته لأدنى درجة في مجال مقاييس الشخصية، وحيث نتعمد إخفاء الهدف من الاختبار، وإخفاء الدلالة النفسية للبنود للإقلال من أية محاولة قد تحدث لتزييف الإجابة تحت أية دوافع وهي المحاولات التي نتوقعها في قياسنا لسمات الشخصية نظرا لارتباط الإجابة عنها ببعض الأهداف التي يعتقد الفرد أنه يحققها من إجابات معينة، وعلى هذا فكلما كان الصدق المظهري لمقاييس الشخصية معدوما، حققنا مزيداً من الكفاءة لها، على العكس من الموقف في الاختبارات المعرفية.

غ - صدق التكوين

التكوين:

يقصد بالتكوين⁽¹⁾ أنه فكرة تجريدية مختصرة لبعض الانتظامات الملاحظة في الطبيعة، ويمكن فهم المقصود بالتكوين باستخدام مثال الجاذبية^(۲) فنحن نرى ـ كما رأى نيوتن قبل ذلك ـ سقوط التفاح من الشجرة على الأرض، ونقوم باستخدام مفهوم الجاذبية لتفسير «سلوك» التفاح والتبؤ بما سيحدث لبقية التفاح على الشجرة، غير أنه من المستحيل ـ في الوقت نفسه ـ رؤية الجاذبية التي تسببت في سقوط التفاح، فكل ما يراه المرء هو التفاح المتساقط. وعلى الرغم من ذلك، من المنطقي تماما أن نقوم بقياس الجاذبية لا تقتصر على سقوط النفاح فقط من أشجاره، فمن المنطقي أيضا أن نعمم الجاذبية لا تقتصر على سقوط النفاح فقط من أشجاره، فمن المنطقي أيضا أن نعمم هذا المفهوم أو التكوين التفسيري على ظاهره سقوط الأجسام على اختلافها، وألا نقصر نظرياتنا ومناهجنا على سقوط التفاح وحده.

والتكوين مفهوم جرهرى فى العلم، وهو يعبر عن انطلاقنا من خبرة الإحساسات الفورية والمباشرة إلى الصياغات العامة، وهى الصياغات الضرورية لتشكيل قوانين العلم، والتكوينات هى التى تسمح لنا بالتعميم من تجرية جزئية وعيانية إلى قاعدة عامة نتضمن تنوعا من الأشياء والأحداث الحاضرة والمستقبلية، ينطبق ذلك بوضوح على تكوين مثل الجاذبية الذى يرتبط بتنوع واسع من الأحداث والأشباء العيانية التى تقبل الملاحظة المباشرة، وبالتالى فما أن نفهم ونعرف ما هى الجاذبية حتى نصبح قادرين على التنبوء بسلوك عدد كبير من الظواهر المتنوعة.

ويتعين أن نلاحظ أن التكوينات لا تقتصر على القوى غير المرئية، مثل الجاذبية أر على عمليات مضمرة مثل التعلم، الأحرى أننا نستطيع تجريد وتعريف تكوينات مختلفة من خلال ملاحظتنا أن مجموعة من الأشياء _ أو الأحداث _ المتشابهة يحكمها مبدأ عام، أوتخضع لقاعدة مشتركة، وبالتالى فإن أغلب الفئات التي نستخدمها لتصنيف وتفسير مظاهر أو أحداث الحياة اليومية هي في الحقيقة تكوينات . مثال ذلك أن اللون الأحمر تكوين ، فهناك كثير من الأشياء الحمراء، ويختلف بعضها عن

^{1.} Construct

^{2.} Gravity.

الآخر في الدرجة اللونية، ولكنها تظل جميعها حمراء، وتظل الفكرة الأساسية للاحمرار فكرة مجردة - تكوين -، والفقر والقدرة على القراءة والانبساطية، والكف العصبي، والنمط المعرفي تكوينات فرضية مجردة، وكل التكوينات ذات علاقة بالواقع، بالأشياء والأحداث الملاحظة، والخاصية المميزة للتكوينات النفسية هي أنها دائما ذات علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالسلوك أو الخبرة . -Murphy & David . shofer, 1998, p. 156)

يكاد صدق التكوين(١) أن يكون أكثر أنواع الصدق قبولا من وجهة نظر فلسفية، ويرى عدد كبير من المتخصصين أنه يتفق أكثر من غيره مع جوهر مفهوم أييل الصدق (Ebel 1961) وهو أن الصدق هو اتشبع الاختبار بالمعنى،(٢) Payne & (تشبع الاختبار بالمعنى،(٢) (Ebel 1961) وهو أن الصدق هو اتشبع الاختبار بالمعنى، الأولى في تقرير اللجنة القومية الأمريكية لمعايير الاختبارات(٣) التي شكلتها جمعية علم النفس الأمريكية في سنة ١٩٥٤ عن اثلاثة خصائص للصدق National Committeem) الامريكية في سنة ١٩٥٤ عن اثلاثة خصائص للصدق التكوين بفحص أي الخصائص يقيس الاختبار، بمعنى أن نحدد المفاهيم التفسيرية والتكوينات النظرية المعينة المسئولة عن الأداء على الاختبار، ويتطلب فحص صدق التكوين مزيجًا من التناول المنطقي والتجريبي، وأساسًا تقوم دراسات صدق التكوين بفحص النظرية القائمة خلف الاختبار، وينطوي هذا الإجراء على ثلاث خطوات:

أولا: يبحث الفاحص في ضوء النظرية عن أي الفروض يمكن وضعها، وتقوم بتفسير الدرجة المرتفعة والدرجة المنخفضة على الاختبار،

تَّاتِها: يقوم بجمع بيانات واقعية (٤) الختبار هذه الفروض.

ثَّالثًا: يقوم في ضوء ما تم جمعه من دلائل بتقديم استدلالات معينة حول ما إذا كانت النظرية مناسبة لتفسير البيانات التي أمكن جمعها أم لا، فإذا فشلت النظرية في

^{1.} Construct Validity.

^{2.} Meaningfulness of Test Scores.

^{3.} National Committee on Test Standards.

^{4.} Emperical.

تفسير البيانات فعلى الفاحص أن يعدل تفسيره للدرجة على الاختبار، أر يعيد صياغة النظرية أو يرفضها تماما، ويصبح مطلوبا منه مرة أخرى إعادة جمع دلائل جديدة لتقرير صدق التكوين نتيجة للتعديلات التى أحدثت في تفسير درجة الاختبار.

معنى هذا أن السؤال المطروح في ضوء صدق التكوين هو الآتى: ما السمات التى يقيسها الاختبار؟ وهو يتطلب بالإضافة إلى فحص النظرية (أي التكوين النظري) معلومات عن علاقة واقعية بين الدرجات المستخلصة من الاختبار والدرجات على متغيرات أخرى (Ghesilli, 1964, p. 337).

الدلائل القوية والدلائل الضعيفة لصدق التكوين:

يميز كرونباخ Cronbach بين أسلوبين من أساليب اختبار صدق التكوين، الأسلوب الأول قوى ومقبول يعتمد على فحص الدلائل والمترتبات التى تستخلص من التكوين الذى يتضمنه المقياس، وهو فحص يتعين القيام به أثناء تصميم الاختبار، ولايأتي من خلال الربط بين نتيجة الاختبار بعد تطبيقه والمؤشرات ذات العلاقة، من ذلك أننا قد نرغب فى فحص صدق التكوين ولمقابلات موقفية، (١) تستخدم لأهداف اختيار أفراد لوظيفة معينة، ويتضمن هذا النوع من المقابلات الشخصية (والتي تعد موقفا اختباريا مقبولا) تقديم مجموعة من الأوصاف الفرضية المتنوعة لمواقف سيواجهها المفحوص فى عمله المستقبلي عند اجتيازه الاختبار، ويطلب منه فى هذه المقابلة أن يذكر كيف يسلك عند مواجهة هذه المواقف.

وتبين بحوث صدق التعلق بمحك أن هذه المقابلات الشخصية تنبىء بالأداء الوظيفي المستقبلي.

ويمكن من خلال هذا الموقف، والدلائل المستخدمة في فحص صدق التكوين أن نميز بين ما يقصده كرونباخ بالدلائل القوية والدلائل الصعيفة.

فالدلائل القرية هي التي تتضمن البدء بوضع فروض معينة حول ما الذي تقيسه هذه المقابلات في الحقيقة، وهنا يمكن التفكير في احتمالات مختلفة لإجابة هذا السؤال.

^{1.} Situational Interviews.

الاحتمال الأول: هو أنها تقيس غالبا المرغوبية الاجتماعية، فالأشخاص الذين يعرفون الإجابات المرغوبة في مثل هذا الموقف سيكون أداؤهم جيدا فيه وجيدا بالمثل في الوظيفة التي تتطلب تفاعلات اجتماعية مقبولة.

الاحتمال الثاني: أن هذه المواقف - المقابلة الشخصية - تقيس أيضاً الذكاء العام، من ذلك أن الأشخاص الذين يتصفون بالذكاء سيكونو أكثر قدرة على تشخيص المواقف التي تقدم في المقابلة والوصول إلى أفضل إجابة لكل موقف.

الاحتمال الثالث: هو أن تقيس المقابلة نوعا معينا من المعلومات ذات العلاقة بالنجاح في الوظيفة وعلى هذا فالأشخاص ذوى الخبرة في المواقف المشابهة سيكونوا أفضل استعدادا للأداء الجيد في مثل هذه المقابلات، وبالتالي فإن الدلائل القوية على الصدق التكويني لهذه المقابلة يتعين أن تتضمن قياسا لكل من المرغوبية الاجتماعية والذكاء والخبرة السابقة، وأن تتضمن خطة الصدق تقدير المدى الذي يسهم به كل من هذه العوامل في الصدق التكويني للتنبوء بالأداء الوظيفي.

أما الدلائل الضعيفة التى قد يلجأ إليها بعض الباحثين بعد تصميم الموقف الاختبارى أو المقابلة فهى التى تتضمن مجرد جمع أكبر قدر من المعلومات حول المتغيرات التى يبدو أنها ترتبط بنتائج مثل هذه المقابلة مثال ذلك التاريخ الشخصى، وبيانات حول الأداء نفسه أو درجات من مقابلات شخصية أخرى مقننة -Cron) bach, 1988, 1989.

يبدأ الأمر إذا من خلال دراستنا المبكرة للسلوك عند تصميم الاختبار على الوجه الآتى: قد يتجه اهتمامنا إلى سمات عيانية أو مشخصة مثل سرعة الاستجابة لمنبه معين أو النجاح في برنامج للتدريب الميكانيكي وفي كلتا الحالتين يمكننا أن نقيس السمات التي نهنم بها بطريقة واضحة لا غموض فيها، في الحالة الأولى بواسطة قياس زمن الرجع، في الحالة الثانية بقياس ما إذا كان الفرد سيحصل على درجة مرتفعة بعد التدريب أم لا، ولكن في حالات أخرى قد يتجه اهتمامنا إلى سمات أكثر عمومية وتجريدا، وتبرز هذه السمات كمترتبات النظريات السلوكية أو من ملاحظة جزئيات سلوكية، لهذا وفي ضوء المفاهيم، التي تتوافر لدينا عن عمل الجهاز العصبي

المركزى على سبيل المثال يمكننا أن نفترض سمة لليقظة (١) أو سمة عامة للحفز (٢) أو الحساسية للتنبيه، كما قد يترتب على ملاحظتنا لسلوك أولئك الذين يستخدمون الأدوات المختلفة افتراض سمة للاستعدادات الميكانيكية، أى إمكانية التعامل بكفاءة مع الأدوات والأجهزة الميكانيكية، وتأتى الخطوة التالية من خلال وصفنا لهذه السمات بالتعبيرات اللفظية، حيث يمكننا من خلال تعريفاتها اقتراح أساليب لقياسها، والخطوة التالية بعد ذلك هى تحديد صدق هذه الأساليب، فهذه السمات عبارة عن تكوينات عقلية وليست سلوكا ملاحظا، ونحن لا نملك أسلوبا مباشرا لقياس هذه التكوينات العقلية، ورغم أننا نستطيع أن نلاحظ ارتباط زمن الرجع بالدرجة على اختبار اليقظة، أو نلاحظ أن التدرج في الأداء بعد برنامج التدريب الميكانيكي يرتبط بالدرجة على اختبار الاستعدادات الميكانيكية إلا أن هذا لايبدو برهانا كافيا للصدق.

ومع ذلك فإن هذه المفاهيم النظرية للسمات تقودنا إلى شيء آخر هو أن نتوقع من نظريتنا عن اليقظة أن الدرجات على اختبار اليقظة ستنخفض عند استخدام عقار مهبط^(٦)، ومن نظريتنا عن الاستعدادات الميكانيكية أن طلاب الهندسة سيحصلون على درجات مرتفعة على اختبارات الاستعدادات الميكانيكية بالمقارنة بطلاب التاريخ أو الأدب.

معنى هذا أن أفكارنا النظرية عن هذه السمات وأبنيتنا المقلية تؤدى بطبيعتها لافتراض مسبق لأنواع مختلفة ودرجات مختلفة من الارتباطات بين هذه السمات ومتغيرات أخرى محددة، ويتعين فحص هذه الارتباطات واختبار هذه التوقعات لنقرر صدق قياسنا للسمات المغترضة.

ويقدم كرونباخ وميهل خمسة أنواع من الدلائل المتاحة في مجال صدق التكوين، وسيلاحظ القارئ أثناء عرضنا لها أن بعض إجراءات صدق المضمون والصدق الواقعي ستظهر في السياق:

I. Vigilance.

^{2.} Alertness.

^{3.} Depressant Drug.

(أ) الفروق بين الجماعات^(١):

لأن التكوين سمة أولية مجردة مفترضة بين الناس وتنعكس على أدائهم للاختبارات المختلفة، ولأن هذه السمات لاتوجد بقدر متساولدى كل الناس، فمن المنطقى أن نفترض أن الأفراد يختلفون فى مدى ما لديهم من هذه السمات، يختلفون بوصفهم أعضاء فى جماعات كما يختلفون بوصفهم أفرادا، وبالتالى يمكننا أن نتوقع فروقا بين فروقاً بين الذكور والإناث فى قدرات معينة كالقدرة الميكانيكية مثلا ونتوقع فروقا بين الجماعات العمرية (فى المراحل المبكرة على الأقل) فى أداء أفرادها على بعض الاختبارات الصادقة للقدرات العقلية (فى قياس مستقل) إذا اختبروا باختبار لهذه القدرات التى كانت موضوعا للتدريب، وإذا تمكن الاختبار من إبراز هذه الفروق والتوقعات النظرية بناء على خصائص التكوين المبدئي الذي تقدمنا منه فسيكون تقديرنا للاختبار أنه صادق.

(ب) التغير في الأداء(٢):

يختلف هذا النوع من الفحص للصدق عن النوع السابق اختلاف الدراسات النتيعية عن الدراسات العرضية، فهنا يقوم الباحث بدراسة الفروق في الأداء الخاص بالعينة نفسها من الأفراد على مدى فترات زمنية مختلفة، ولا يعنى ذلك ضرورة ظهور تغير في الأداء بين القياس الأول والقياس أو الأقيسة التالية، فالأمر يعتمد أولا وآخرا على السمة المقيسة التي تقف خلف الأداء، فإذا كان الباحث قد افترض مسبقا أن هذه السمة لا تتغير مع التقدم في العمر، فعلينا ألا نتوقع تغيرا في الأداء على الاختبار الصادق، ووجود تغير في الدرجة على مقياس للإحباط بعد موقف تجريبي تعرض فيه المفحوصون للخزي أو الخجل يؤيد صدق المقياس.

ويلاحظ بصفة عامة أن النتائج السلبية سواء في هذا النوع أو النوع السابق قد تكون أكثر قيمة من النتائج الإيجابية، فالنتائج السلبية تؤدى إلى شك واضح في صدق قياس الاختبار للسمة.

^{1.} Group Differences

^{2.} Change in Performance.

(ج) الارتباط:

لا يعد الارتباط بين الاختبار واختبار آخر دليلاً في حد ذاته على الصدق، وسواء أكان هذا الاختبار الآخر محكا مقبولا أم مقباسا للسمة نفسها فإننا نتوقع أن نحصل على معامل مرتفع للارتباط بينهما، وهو ارتباط لا يفسر هنا بمفاهيم صدق التكوين. وما من شك في أن الدراسة العاملية التي تصمم للتعرف على التباين المشترك، والتكوين الذي يفسر التباين بين ارتباطات عدد من الاختبارات، أفضل كثيرا من الارتباط بين اختبارين بوصفه مؤشرا لصدق التكوين.

ويقدم كيمبل وفيسك Campbell & Fiske أسلوبا نظاميا يطلقان عليه اسم مصغوفة السمات والأساليب المتعددة، (١) لدراسة صدق التكوين يعتمد على فحص معاملات الارتباط لا بين الاختبار واختبارات أخرى تقيس السمة نفسها فقط، بل بينه وبين اختبارات أخرى تقيس السمة نفسها، وإن كانت تستخدم طريقة القياس ذاتها، فالسمة لايمكن قياسها بمعزل عن أى منهج القياس، فأى عمل أو اختبار يستخدم لأغراض القياس هو فى حقيقة الأمر «مزيج من السمة وأسلوب القياس؛ (١) وبالتائى فإن جزءا من تباين الدرجات الملاحظة على أى اختبار إنما يعزى إلى طريقة القياس المعينة لا إلى السمة المتضمنة فى المقياس فقط، وبينما لايمثل تباين هذه الطريقة مشكلة معينة فى موقف تجريبي نقى، إلا أنه يصبح عنصرا مضللا عندما نحاول تحديد ما إذا كان الاختبار يقيس سمة معينة أم لا، وعلى هذا فعلينا فى حالة الاختبارات الصادقة أن نتوقع ارتباطا أكبر بين اختبارين يقيسان السمة نفسها بأسلوبي قياس مختلفين مقارنة بالارتباط بين الاختبار واختبار آخر لا يقيس السمة نفسها ولكنه يقيس سمة أخرى بأسلوب قياس السمة نفسها موضوع الدراسة & Fiske, 1959).

فإذا التزمنا بالفكرة الأصيلة للصدق التي يشير إليها كرونباخ وميهل -Cron) فإذا التزمنا بالفكرة الأصيلة للصدق أن الصدق يُحدد بوضوح بواسطة اكتشاف التشابه bach & Meehl, 1955) والاختلاف معا بين الاختبار وغيره من الاختبارات يصبح من الأفضل، بل ومن

^{1.} Multitrait-Multimethod Matrix.

^{2.} Trait-Method Unit.

المحتم استخدام دلائل تقريرية (١) ودلائل تمييزية (٢) معًا لتحديد الصدق، وهذه الدلائل التقريرية والتمييزية هي التي يعرضها كيمبل وفيسك في نموذجهما مصفوفة السمات والأساليب المتعددة، والذي يبينه الشكل الآتي (١- ١٠).

والمفاهيم الأساسية في النموذج هي الآتي:

- (أ) الصدق بطبيعته تقريرى، فهو تأكد من خلال إجراءات قياس مستقلة، مع الأخذ في الاعتبار أن استقلال الأساليب المستخدمة مقام مشترك بين أنواع الصدق المختلفة (فيما عدا صدق المضمون)،
- (ب) لتبرير صدق قياس سمة جديدة، ولتقرير دلالة الدرجات على الاختبار ولإقرار صدق التكوين يتطلب الأمر صدقا تقريريا وتعييزيا معا، فعدم صدق الاختبار يمكن تحديده من خلال ارتباطه المرتفع باختبارات أخرى يفترض أنها تختلف عنه.
- (ج) أى اختبار أو إجراء يستخدم لأغراض القياس عبارة عن امزيج من السمة وأسلوب القياس، هو اتحاد بين مضمون سمة معينة وإجراءات قياس ليست محددة أو مخصصة لهذا المضمون على وجه التحديد، وقد يكون تباين الدرجة على الاختبار راجعا لخصائص الاختبار أو للاستجابة امضمون السمة.
- (د) لكى نختبر الصدق التمييزى، ولكى نقدر الإسهام النسبى لكل من السمة وأسلوب القياس فى تباين الأداء على المقياس يتعين استخدام أكثر من سمة وأكثر من أسلوب قياس فى إجراءات تقدير الصدق، وهو ما يظهر فى المصفوفة التالية للسمات والأساليب المتعددة , (Campbell & Fiske) (1959)

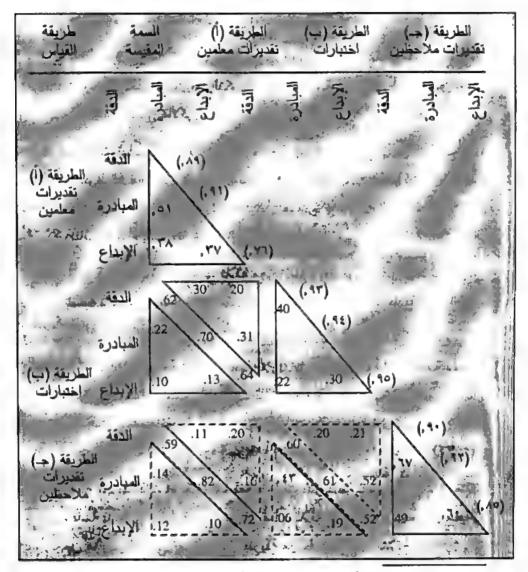
والتى تعرض المفاهيم الأساسية فى المصفوفة، من خلال استخدام ثلاث مفاهيم مختلفة هى الدقة والعبادرة والإبداع، تقاس بثلاثة أساليب مختلفة.

^{1.} Convergent.

^{2.} Discriminative.

—— القباس النفسي .

شكل رقم (١ - ١٠) مصفوفة السمات والأساليب المتعددة.



(*) الصدق التقريري موضح بالمعاملات بين الأقواس، الارتباطات بين التكوينات المختلفة باستخدام أساليب القياس نفسها (مثال ذلك تقديرات المطمين) موضحة في المثاثات ذات الخطوط المتصلة والارتباطات بين المقاييس الخاصة بتكوينات مختلفة مقاسة بأساليب مختلفة (مثال ذلك الإبداع والمبادرة بتقديرات ملاحظين واختبارات) محاطة بالمثلثات ذات الخطوط المنقطعة.

المكونات الأساسية في هذه المصفوفة هي الآتي:

- ١ ثلاثة تكوينات مختلفة هي الدقة والمبادرة والإبداع
 - ٢ ثلاث طرق مختلفة للقياس هي أ، ب، ج.
- ٣ أربعة أنواع من المعاملات الإحصائية (معاملات ارتباط) تشير إلى ثبات وصدق كل تكوين من التكوينات الثلاثة مقاسًا بكل طريقة من طرق القياس الثلاثة كالآتى:
- أولا: معاملات ثبات إعادة الاختبار موضحة بين أقواس على يمين المثلثات ذات الخطوط المتصلة لكل سمة ولكل طريقة قياس، مثال ذلك ثبات قياس الدقة من خلال الطريقة أ (٠,٨٩)، وثبات قياس المبادرة بواسطة الطريقة ب (٠,٨٩)، وثبات قياس المبادرة بواسطة الطريقة ب (٠,٨٩)،
- ثانيا: ثلاثة أقطار يتضمن كل منها ثلاثة معاملات صدق توضح الارتباط بين قياس السمة ذاتها بأساليب مختلفة مثال ذلك صدق قياس الدقة بالطريقة أ (٢,٦٢)، والدقة مقاسة بالطريقة جـ (٠,٦٠).
- ثالثاً: ثلاثة مثلثات ذات اضلاع متصلة للارتباطات بين السعات المختلفة مقيسة بأساليب موحدة، يتضمن كل مثلث ثلاثة معاملات تبين الارتباط بين مقاييس هذه السمات المختلفة باستخدام الأسلوب نفسه تلقياس، مثال ذلك قياس الدقة بالطريقة أ (٣٦٠)، والابداع بالطريقة أ (٣٦٠)،
- رابعا: سنة مثلثات ذات أصلاع متقطعة تتضمن الارتباطات بين السمات المختلفة مقاسة بأساليب مختلفة، يتضمن كل مثلث ثلاثة معاملات ارتباط لكل مقياس من مقاييس السمات المختلفة بكل طريقة من طرق القياس الثلاثة.

ويحسب الصدق التقريرى أو الإيجابي عندما تكون القيم في أقطار الصدق مختلفة جوهريا عن الصفر، ومرتفعة بالقدر الذي يجعلها تؤيد إجراء مزيد من الدراسات التالية ويحسب الصدق التمييزي في الحالات الآتية: _ القياس النفسي _____

عندما تكون القيم في أقطار الصدق أعلى من القيم الخاصة بالارتباط بين السمات المختلفة وأساليب القياس المختلفة في الزاويتين المتجاورتين في المناث.

حندما يوجد النمط السابق نفسه (دون اعتبار لحجم معامل الارتباط) في
 كل المثلثات الخاصة بالسمات المختلفة (سواء قيست بالأسلوب نفسه أو
 (Campbell & Fiske, 1959; Helmastadter, 1966, بأسلوب مختلف)
 .pp. 142 - 143)

(د) الاتساق الداخلي^(۱)

القاعدة العامة التى يجب أن تكون ماثله فى الذهن دائما هى أن كل أساليب الاتساق الداخلى للاختبار تندرج أساسًا تحت مفهوم الثبات، فالاتساق الداخلى يعنى أتنا نستخدم على امتداد الاختبار المعين بنوداً تتسق الإجابة عنها؛ لأنها تقيس جميعها الوظيفة نفسها، ومعنى اتساقها أنها لا تتناقض بل تتفق فى قياسها لما نقيسه، غير أن الخروج من فكرة الاتساق هذه؛ لتأكيد أنها تعنى صدق ما ندعى أننا نقيسه، أمر غير مبرر على الاطلاق.

وعلى الرغم من ذلك، وكما ترى أنستازى وأوربينا ,Anastasi & Urbina) (297, p. 129) فإن بعض الأوصاف المنشورة الخنبارات معينة، في مجال الشخصية على وجه الخصوص تشير لتقدير صدق الاختبار بأسلوب الاتساق الداخلى،

وحتى يمكن فهم أسلوب تقدير الاتساق الداخلي للاختبار في علاقته الضعيفة بمفهوم الصدق يتعين التمييز بين طريقتين لتطبيق هذا الأسلوب والمجالات التي تستخدم فيها كل طريقة.

۱ - المطريقة الأولى: هى الارتباط بين البند والدرجة الكلية (۲)، ويحسب الارتباط عادة بين البنود التى غالبا ما تكون الإجابة عنها بنعم أو لا، وحيث يشار بـ (۱) لنعم، وبـ (صفر) للا. وهو ما ييسر استخدام معامل الارتباط الثنانى الأصيل (۲)

^{1.} Internal Consistency.

^{2.} Item-total Correlation.

^{3.} Point Biserial Correlation.

وهو إحدى صيغ معامل ارتباط بيرسون، وتوافر الحواسب الإلكترونية بما يتاح فيها من إمكانات وحزم برامج إحصائية إمكانية استخدام أساليب مختلفة لمعاملات الارتباط البسيطة لأى نوع من البنود مع الدرجة الكلية.

وتفسر معاملات الارتباط الناتجة عن هذا الأسلوب بالطريقة نفسها عندما نستخدم الارتباط بين البند والدرجة الكلية لحساب مؤشر الصعوبة⁽¹⁾ في مجال مقاييس القدرات فالارتباط الموجب يشير إلى نجاح البند في التمييز بين أصحاب الأداء الجيد على الاختبار وأصحاب الأداء الضعيف، كما يشير أيضاً وهذا هو الأمر الأكثر أهمية - إلى أن البند يقيس الشيء نفسه الذي يقيسه الاختبار ككل، ولكنه لا يتضمن معلومة محددة حول ما هو هذا الشيء نفسه الذي يقيسه الاختبار ككل.

٢ - الطريقة الثانية: هي الارتباطات الداخلية بين البنود(٢)، وفي هذه الطريقة نحسب الارتباطات لا بين كل بند والدرجة الكلية، بل الارتباطات فيما بين البنود ونصصل على وسيطها، وعادة ما يوفر لنا هذا الإجراء حزمة من المعلومات المهمة من ذلك إمكان حساب ثبات الاختبار من خلال وسيط الارتباطات بين البنود، أما الاستخدام الأكثر أهمية فهو أنه يساعد على فهم القدرة التمييزية للبنود، فمن المتوقع أن يظهر البند صاحب الارتباط المرتفع بالدرجة الكلية، ارتباطات مرتفعة بأغلب البنود على الاختبار نفسه، وقد يظهر فحص الارتباطات بين البنود السبب في كون بعض البنود دون غيرها تفشل من التمييز بين جيدي وضعيفي الأداء على الاختبار، وفي كلتا الحالتين لايمكن الخروج بدلالات حول صدق ما يقيسه الاختبار من خلال المعلومات المتعلقة بالارتباط بين البنود والدرجة الكلية أو من الارتباطات البينية بين الينود -Mur) (phy & Davidshofer,1998, p. 201 - 202 ، وكما يستخدم الأساوب نفسه في حساب الارتباطات بين الينود والدرجة الكلية، أو فيما بينها، يمكن تطبيقه أيضًا على الارتباطات بين المقاييس الفرعية والدرجة الكلية المركبة من مجموعة المقاييس الفرعية في المقياس كاملا، وهو ما نجد له تطبيقات عديدة في مقاييس الذكاء،

^{1.} Discrimination Index.

^{2.} Inter-Item Correlation.

وتذكر أنستازى وأوربينا أنه من الواضح أن الاتساق الداخلى، سواء كان للمقاييس الفرعية أو للبنود فإنه أساساً يقيس التجانس^(۱) ولأنه يحدد خصائص المجال السلوكى أو السمة التى يقيسها الاختبار، فإن درجة تجانس الاختبار تتعلق بقدر ما بصدق التكوين ، وتضيف أنستازى وأوربينا أنه على الرغم من ذلك فإن الإضافة التى توفرها بيانات الاتساق الداخلى لصدق الاختبار محدودة، ففي ضوء غياب بيانات من خارج بلاختبار نفسه فلن نعرف إلا القليل عن ما يقيسه الاختبار بالاختبار بالاختبار بيانات. (Anastasi & Urbina)

وعلى هذا فمن الأفضل الاكتفاء باستخدام أساليب الاتساق الداخلي في مجالي تحليل البنود لأغراض التمييز والصعوبة أو لحساب ثبات الاختبار.

(ه) دراسة ميكانيزمات الأداء على الاختبار^(۱)

الطريقة الأخيرة التي يقترحها كرونباخ وميهل لتقدير صدق التكوين هي دراسة طريقة الإجابة عن الاختبار، ومن الواضح أن الفاحص نفسه أو مصمم الاختبار يستطيع أن يقوم بهذه المهمة على خير وجه، وإن كانت الرغبة في الحصول على تقديرات مستقلة عن شخص الفاحص تؤيد الاعتماد على ملاحظة المفحوصين أثناء عملهم، وتسجيل أنشطتهم في هذا الشأن، أو اللجوء إلى محكمين يقومون بالملاحظة وتسجيل هذه الأنشطة، كما يمكن هنا إعداد أداة مناسبة لطبيعة السمة المقيسة تستخدم لجمع الملاحظات الخاصة بموقف الاختبار، ثم يحسب الارتباط بينها وبين خصائص الأداء في السمة المقيسة.

٥ – صدق التعلق بمحك(٢)

يطلق أحيانا على صدق التعلق بمحك اسم الصدق الواقعي أوالعملي^(٤) ويقصد به مجموعة الإجراءات التي يمكن من خلالها حساب الارتباط بين درجات الاختبار وبين محك خارجي مستقل، وهو السلوك نفسه أو النشاط الذي يتناوله الاختبار

^{1.} Homogeneity.

^{2.} Test - Taking Process.

^{3.} Criterion - related Validity.

^{4.} Empirical Validity.

بالقياس، ويذكر تقرير اللجنة القومية الأمريكية لمعايير الاختبارات أن صدق التعلق بمحك وإجراءاته يتم بواسطة مقارنة درجات الاختبار بمتغير أو متغيرين خارجيين، يعتبران مناسبين لتوفير قياس مباشر للسمة أو السلوك موضوع الاختبار، وقد تأخذ هذه المقارنة شكل جداول توقع(1)، أو الشكل الشائع للارتباط بين درجات الاختبار ومقياس محكى، وبالنسبة للاستخدام التنبؤى للاختبار، الذي يتضمن توقعات على المدى البعيد، تجمع بيانات المحك في تاريخ لاحق على بيانات الاختبار، أما إذا أردنا أن نعرف إذا ما كانت إجراءات القياس يمكن أن تعل على سبيل المثال بدلا من إجراءات أكثر طولا وتفصيلا، مثلما يحدث في تشخيص اضطرابات الشخصية فإن بيانات الاختبار والمحك تجمع متلازمة، ولا يتنبأ الاختبار الذي يتعلق بواحد أو أكثر من المحكات التلازمية بالموقع نفسه على المحك في وقت لاحق، وسواء أكانت بيانات المحك تجمع في وقت متلازم مع بيانات الاختبار أو في وقت لاحق، فإن الأمر يعتمد على ما إذا كان الاختبار سيستخدم للتنبؤ أو لقياس حالة قائمة أم لا -١٨٥) الأمر يعتمد على ما إذا كان الاختبار سيستخدم للتنبؤ أو لقياس حالة قائمة أم لا -١٨٥).

معنى هذا أن صدق النعلق بمحك يقبل التصنيف إلى فئتين رئيسبتين: الصدق التنبؤي والصدق التلازمي:

(أ) الصدق التنبؤي^(٢):

يشير الصدق التنبؤى إلى مدى الصحة التى نستطيع أن نقدم بها تخمينات أو توقعات عن خاصية معينة لدى الفرد من خلال وسيلة مستقلة، بمعنى آخر هو المدى الذى نستطيع أن نقيس به خاصية معينة تظهر فى وقت آخر من خلال اختبار يفترض أنه يقيس هذه الخاصية، والخاصية المهمة فى الصدق التنبؤى هى أنه يفترض توافر قياس مستقل للسمة التى يقيسها الاختبار يمكن الأخذ به باعتباره قياسا محكيا، وهذا القياس المستقل هو المحك (Ghiselli. 1964, p. 338).

I. Expectancy Tables.

^{2.} Predictive Validity.

وعادة ما نلجاً إلى حساب معامل الارتباط المناسب بين الاختبار والمحك الخارجي، وننتخب أسلوب حساب الارتباط في ضوء طبيعة الدرجات أو التقديرات على كل من الاختبار والمحك، ويعد معامل الارتباط هنا معامل صدق الاختبار، ويستخدم الصدق التنبؤي في الأغراض العملية بصفة خاصة فنحن نرغب في وقت مبكر في معرفة من من الأفراد سيحقق نجاحا دراسيا أو من من العمال سيكون أداؤه الميكانيكي مرتفعاً، واختبارات الاستعدادات بصفة عامة تبدو أكثر من غيرها تعلقا بهذا النوع من الصدق (Ghiselli, 1946,p. 339; Helmstadter, 1966, p. 113).

والسؤال المطروح أساسا في الصدق التنبؤي هو إلى أى مدى يقيس الاختبار ما يفترض أنه يقيسه، وتتنوع المواقف التنبؤية، فقد لا يكون المحك متأخرا زمنيا كما هو متوقع عادة، بل قد يكون سابقا على بيانات الاختبار كما في حالة التنبؤ بالتدهور العقلى(١) فنحن لانملك في أغلب الأحيان قياسا لذكاء الشخص، قبل أن يتعرض للإصابة أوالمرض الذي أدى إلى تدهوره العقلى.

() الصدق التلازمی $^{(Y)}$:

لا تقتصر استخدامات صدق التعلق بمحك على تقدير الخصائص التنبؤية للدرجة على الاختبار ومدى تفسير هذه الدرجة لأداء الفرد في فترات لاحقة، بل يعتد هذا الاستخدام للمواقف الراهنة المتعلقة بظروف يتزامن فيها الاختبار ودرجاته والمحك ودرجاته، ويصبح الهدف هو معرفة ما إذا كان من الممكن إحلال الاختبار بإجراءاته البسيطة وغير المكلفة، بدلا من المحك الذي قد يكون مكلفا أو معقداً أو يحتاج لعمليات غير يسيرة، كما في حالات التشخيص المرضى أو اختبار كفاءة الأداء لأعمال معينة، فكلا المتغيرين، الاختبار والمحك، يقيسان خصائص قائمة بالفعل في وقت واحد إلا أن الاختبار أسهل استخداما وأبسط وأقل تكلفة.

وترى أنستازى أن الصدق التلازمى هو أنسب الأساليب لهذا الاستخدام، ويمكن تقديم عديد من التبريرات التى تدعمه، كما ترى أن التمييز المنطقى بين الصدق التلازمى والصدق التنبؤى لا يقوم على الفروق الزمنية بين الاختبار والمحك فى الحالتين، ولكن على الأهداف من الاختبار، فالفرق يتضح من الاختلاف بين صيغة

^{1.} Mental Deterioration.

^{2.} Concurrent Validity.

هذین السؤالین: هل سمیث عصابی؟ (صدق تلازمی)، وهل سمیث معرض لأن یكون عصابیا؟ (صدیق تنبؤی) (Anastasi, 1976, p. 141).

مشكلات المحك والتنبؤ

يعد استخدام المحكات الخارجية لتقدير صدق الاختبارات استخداما مألوفا ويترتب على مفهوم صدق التعلق بمحك نوع معين من المشكلات في مجال الصدق، لا تتعلق بالاختبار موضوع الدراسة، بل بالمحك نفسه، فنحن نفترض محكا، وفنترض صدق هذا المحك، وهذا الافتراض في حد ذاته في حاجة إلى تبرير، ولايمكن قبول هذا الفرض دون تمحيص، بالإضافة إلى ذلك فهناك سؤال مهم، يتعلق بأي مستوى من الارتباط بين الاختبار والمحك يمكن قبوله؟ وريما يبدو صروريا بعد الإجابة عن هذا السؤال أن نثير سؤالا آخر يتعلق بمدى تأثر الارتباط بين الاختبار والمحك بثبات كل منهما وهو تأثر يتحتم أن يوضع في الاعتبار ويترتب عليه صرورة تصحيح الارتباط بين الاختبار والمحك، أي تصحيح معامل الصدق.

^(*) تتضمن بعض المصادر - العربية - إشارة إلى نوع آخر من أنواع الصدق هو الصدق الذاتي -In crinsic حيث يتضمن تعريفه أنه صدق الدرجات التجريبية للاختبار بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائب أخطاء القياس، ولأن معامل ثبات الاختبار هو هذه الدرجة الحقيقية التي خلصت من شوائب القياس، يصبح من الممكن في هذه الحالة استخلاص معامل صدق الاختبار منها بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات بوصفه معاملا الصدق. (السيد، ١٩٧٩، ص ٥٥٣).

والواقع أن هذا الأسلوب يتجاهل تماما المبدأ الأساسي الذي يربط بين مفهومي الصدق والثبات، وهو المبدأ الذي يري أن كل اختبار صادق ثابت، وليس كل اختبار ثابت صادق، فمفهوم الصدق أوسع من مفهوم الثبات إذ يتضمن ما هو ثابت وما هو غير ثابت، يضاف إلى ذلك حقيقة أن معاملات الثبات باستمرار عبارة عن كسر من الواحد الصحيح، ونتيجة لاستخراج جذرها التربيعي نحصل دائما على قيمة أكبر منها (حيث جذر أي كسر عشري أكبر منه) مثال ذلك معامل ثبات قدره ٦٤، يؤدي إلي معامل صدق بهذه الطريقة مقداره ٨، حيث ٧٦٠. ويترتب على ذلك مبدأ خطير، وهو أن معامل صدق أي اختبار أكبر دائما من معامل ثباته وهو أمر غير مبرر، كما أنها نتيجة لا يتوافر لها منطق يحكمها بالإضافة إلى أنها تقهر مفهومي الصدق والثبات لتخلق بينهما علاقة غير مستقلة بالمعني الرياضي.

وعلى هذا فإن استخدام مفهوم الصدق الذاتي لا يتعارض فقط مع المبادئ السيكومترية الأساسية، بل يعد تشويها مباشرا لمعنى الصدق، ولا يمكن قبوله وفق أي تبرير.

—— القياس النفسى

PAY

(۱) تحيزات المحك^(۱):

رغم أن التساؤل عن صدق المحك نفسه يبدر مبررا إلا أن المنطق يرفض أن ندخل في هذه السلسلة اللامتناهية من البحث عن محك لكل محك، وعلى هذا يتعين أن يبرر صدق المحك منطقيا دون اعتبار لشيء آخر، على أن نضع في الاعتبار أن المحك يؤدى وظيفته الوحيدة عندما يمكننا من تحقيق أغراض حساب المصدق ويتيح وسائله.

ومع ذلك، ورغم تبرير صدق المحك منطقيا يمكننا أن نجد بعض التحيزات التى تؤثر فى صلاحيته، وتختلف هذه التحيزات فى طبيعتها وفى كيفية تدخلها فى المحك وتأثيرها على معامل الصدق. ويتعين على الباحث أن ينقى المحك إلى الدرجة المناسبة التى تجعله صالحا لدراسته، وعلى الباحث أن يعرف أيضًا أهمية الأنماط المختلفة من التحيزات، والطريقة التى يؤثر بها كل نمط، والأساليب المناسبة للتحكم فى عوامل التحيز فى معاملات صدق المحك بينما يكون تأثيرها ضئيلا أو معدوما على ثبات المحك، بينما تؤثر عوامل أخرى فى كل من صدق وثبات المحك معا، ويؤثر البعض الآخر فى ثبات المحك دون إحداث تأثير خطير فى الصدق، ويمكن تصنيف عوامل التحيز الكبرى فى الآتى:

- (أ) عيوب المحك^(٢): وتنتج عن استبعاد عناصر مهمة من المحك تؤدى إلي عدم تكامله كمكون مركب يرتبط بالاختبار.
- (ب) فساد المحك^(٦): ويحدث نتيجة لإضافة عناصر دخيلة للمحك كأن نتأثر الدرجة الخاصة بالمحك بالدرجة على الاختبار كما في حالة أن يكون المحك تقديرات معلمين أو رؤساء لأداء تلاميذهم أو مرؤسيهم وتسرب درجات الاختبار لهؤلاء المحكمين (Anastasi, 1976, p. 141).
- (ج) تحير وحدات القياس المحكمة (٤): ويحدث نتيجة عدم نساوى وحدات القياس في المحك، سواء نتيجة لاستخدام محك مركب من عدد

^{1.} Criterion Bias.

^{2.} Criterion Deficiency.

^{3.} Criterion Contamination.

^{4.} Criterion Scale Unit Bias.

من المحكات الفرعية أو استخدام عناصر مختلفة في تمثيلها للسمة التي يقيسها الاختبار.

(د) تشويه المحك (۱): ويحدث هذا التشويه عند استخدام أوزان غير مناسبة كمكونات للمحك مما يترتب عليه اختلال في دلالة الدرجة الكلية للمحك مقارنة بدرجة الاختبار.

ويعتمد هذا التصنيف لتحيزات المحك على الخطوات الواقعية التى يلجأ إليها الباحث عند تصميمه لمحك معين والتى تأخذ المراحل التالية والتى تتسرب خلالها هذه الأشكال من التحيزات.

- (أ) تحليل الموقف الكلى الذى يظهر فيه السلوك المحكى تحليلا دقيقا بهدف عزل كل المتغيرات، التى تعد محكات فرعية للحصول على تقديرات مبدئية لأهميتها النسبية.
- (ب) تصمیم إجراءات أو مقاییس أو إجراءات ومقاییس معاً لقیاس هذه العناصر،
 وتقریر کیف یقاس کل عنصر فیها.
- (ج) وضع الإجراءات والأساليب المناسبة لدمج هذه العناصر في مكون واحد هو المحك مع تقرير الأهمية النسبية لكل مكون على حدة & Taylor, 1950)

٢ - تصحيح معامل الصدق(٢)

أشرنا من قبل إلى أهمية صدق المحك وأن هذا الصدق يؤثر إلى حد كبير فى معامل الصدق أى الارتباط بين المحك والاختبار، غير أن هناك أيضاً مشكلة ثبات المحك التى تلعب الدور نفسه فى تقدير صدق الاختبار، لهذا يصبح من الضرورى إعادة تقدير معامل صدق الاختبار فى ضوء معامل الثبات الخاص بكل منهما.

فإذا أردنا إجراء تصحيح شامل لمعامل الصدق في ضوء ثبات المحك والاختبار معا، فإننا نستخدم المعادلة الآتية:



- 1. Criterion Distortion.
- 2. Correction of Attenuation.

حيث رح = الارتباط بين المكونات الصقيقية أو التباين الحقيقى فى الاختبار والمحك ، رس ص = معامل الارتباط المحسوب بين المحك والاختبار، رس س ، رس ص = معاملات الثبات لكل من س، ص أى المحك والاختبار.

ويستخدم معامل الثبات المناسب والذى يتولى تقدير تباين الخطأ الأقرب لأنواع التحيزات التى تحدث فى المحك، وإن كان جيلفورد يذكر أن معامل الثبات فى هذه المعادلة ما زال موضوعا للجدل ووجهات النظر المختلفة (Guilford, 1054, p. 400)

غير أننا لا نحتاج في واقع الأمر لإجراء هذا التصحيح الكامل لكل من ثبات المحك وثبات الاختبار، فالاختبار يفترض أن به نسبة من تباين الخطأ ونحن في حاجة للتنبؤ أو حساب صدقه في ضوء وجود هذا القدر من الخطأ والاعتراف به، فلا يوجد بالنسبة لنا اختبار تام الثبات وبالتالي لا حاجة بنا لتصحيح أخطاء ثبات الاختبار عند حساب صدقه، ويؤدى ذلك إلى أن نكتفى باستخدام صيغة مختصرة من المعادلة السابقة كالآتى:



وكل الرموز بمعانيها السابقة في المعادلة (١٠ – ١٠).

وعلينا أن نلاحظ عند تطبيق معادلة تصحيح الصدق أن المعادلة لا تصحح أخطاء العينة ولا أخطاء القياس، التي يمكن أن يكون لها دورها في التأثير على معامل الصدق الذي نحصل عليه في شكل ارتباط بين المحك والاختبار.

ويمثل الجدول الآتى (٢ - ١٠) ملخصاً لأنواع الصدق ومحور الدراسة فى كل نوع وطبيعة السؤال المطروح وطبيعة الدرجات المستخدمة فى الاختبار لحساب الصدق واستخدامات المحك (Cronbach, 1970).

جدول (۲ - ۱۰) : منفص أنواع الصدق (عن كرونباخ ۱۹۷۰م).

الهدف من تقدير الصدق	نوع الفعص للدرجة على الاختبار	السؤال المطروح	محور الدراسة
الملاحظات (بيانات الاختيار) مجال الدرجات على صور الاختبار المستفاة لتغرير ما إذا كانت الأعمال (أو المواقف) تناسب ين الذي يرمي مصمم الاختبار لقياسه (أو التكوين تقبل المقارنة المواقف الذي يريد ملاحظته) من المناسبة المعارضة المعار	الدرجات على صدور الاختبار المستقلة التكوين تقبل المقارنة	من تعثل الملاحظات (بيانات الاختهار) مجال الدرجات على صدور ا المضمون الذي يرمى مصمم الاختبار لقياسه (أو التكوين تقبل المقارنة مجال المواقف الذي يريد ملاحظته)	۱ - مغزى تفسيرات مل تعثل المضمو وسقية المضمون مبدق المضمون مبدل ا
هل يقيس الأختبار تتبية تعليمية مهمة ؟ هل وتقارن الدرجات بمقاييس السلوك في مراقف المقاربة المطلوب اداؤه على الأختبار بالاهداف التنافج الاختبارية الاختبارية الاختبارية الاختبارية الاختبارية الاختبارية الاختبارية الاختبارية المهمة ؟ ﴿ وَمَا اللَّهُ عَلَيْهُ اللَّهُ عَلَيْهُ اللَّهُ اللّهُ اللَّهُ اللَّالَةُ اللَّهُ اللّهُ اللللّهُ الللللللل اللللل اللللل اللللل الللللل الللللل	تقارن الدرجات بمقاييس السلوك في مراقف أخرى محددة أو بعدل الاختبار تجريبيًّا وتلاحظ التغييرات في الدرجة وفي تذكر مادته	المل يقيس الاختبار تتوجة تفلوعية مهمة ؟ مل تتجاهل بطارية الاختبارات ملاحظة بعض التنانج التعلومية المهمة ؟ ﴿ ﴿ ﴿	الاهمية التطيمية
إختبار فروض الاختبار ، لتجميع التنافع لتقرير ما إذا كانت الفروجات كانت الفروجات الدرجات الدرجات المرتفعة من التفيير المقدم التقيير المقدم لاقراح تفييرات بداية لبوانات الاختبار.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	هل يقيس الاختبار الخاصية التي يدعى إنه يقيسها وعلى وجه الخصوص وصف الأشخاص بتعبيرات التكوين بالإمناقية إلى المطومات الأخسري عنهم والنظرية المامة التي ونطق بها التكوين متضملة ما يمكن توقعه من القعوص في المواقف المختلفة وهل هذه الدلال صحوحة؟	سدق التكرين
مساب أحدار درجات الاختيار. التقرير ما إذا كان المحك يمثل بدقة التتاثيج المرغوبة موقف المرغوبة موقف المرغوبة موقف المرغوبة موقف جدود يشبه بالقدر الكافي سوقف الصدق الحالي بما يسمح يتصبح التتاثج. الحالي بما يسمح يتصبح التتاثج المرغوبة المرغوبة المؤلس الخارجي للملاج المقرح مقارنا منضمنا التتاثج اللاحقة زمنيا ولتقدير ما إذا كان المحك يتلي بدقة المتاتج المرغوبة المؤلس الخارجي المؤلس المائي موقف حديد بشبه بالقدر الكافي موقف الصدة ، ما	حساب أعدال درجات الاختبار. حساب خط الانحدار لربط تناثج الاختبار بالقباس الخارجي الملاج المقرح مغارنا دالقباس الخارجي الملاج المقرح مغارنا	 للاستقدام في المن أداء الأقراد المنتخبين بناء على درجتهم على حصاب انحدار درجات الاخترار. اتخاف القرارات: مدق الانتخاب مدق التعين في فئة مل يتحسن الاداء عندما يوضع الافراد تحت حساب خط الانحدار لربط نتائج الملاج نتيجة لدرجاتهم؟ الملاج المحية الدرجاتهم؟ 	ا للاستخدام في التفاق القرارات: التفاق الانتخاب سيدق الانتخاب سيدق التميين في فقة المدون في فقة التميين في
موقف جنود إسته بالقدر الدامي موقف الصدق إما	والمقياض بدوائج المواقية عاديثي (هر.		



منطق الثبات

يعد مفهوم «الثبات» من المفاهيم الجوهرية في القياس النفسى ويمثل مع مفهوم «الصدق» أهم الأسس ويتعين توافرهما في المقياس لكى يكون صالحا للاستخدام ، والثبات خاصية تتوفر في كل اختيار صادق، بينما الصدق لايتوافر بالضرورة لكل اختيار ثابت فنحن نستطيع أن نقول إن كل اختبار صادق ثابت بالضرورة، ولكن ليس كل اختبار ثابت صادق بالضرورة وذلك بالطريقة نفسها التي نقول بها إن كل مصرى أفريقي ولكن ليس كل أفريقي مصريا بالضرورة.

فإذا كان الاختبار صادقا، أى يقيس ما أعد لقياسه بالفعل فإن الدرجة عليه ستكون معبرة عن الأداء الحقيقى، أو القدرة أو الوظيفة الفعلية كائنة ما تكون هذه الوظيفة أو القدرة النفسية، وما دامت الدرجة على المقياس الصادق تعبر عن هذه الوظيفة بدقة فنتوقع أن تكون ثابتة في الوقت نفسه أى متسقة في تعبيرها عن مقدار الوظيفة، ومستقرة عبر الزمن في تعبيرها وتقديرها لهذه الوظيفة، غير أن كون الصدق مفهوما أشمل من الثبات لا يعنى أنه يمكن الاكتفاء بتقديرات الصدق الخاصة باختبار معين باعتبارها تتضمن بالصرورة تقدير ثباته، فحتى المرحلة الراهنة من التقدم العلمي لا تتوافر مقاييس نفسية ذات صدق تام، كما أن صدق المقياس يخضع لاعتبارات عملية متعددة تختلف من حالة إلى أخرى ومن مجتمع إلى آخر وبالتالي يتعين حسم وتقدير كل من صدق وثبات المقاييس باستقلال كل منهما عن الآخر فبل استخلاص نتائج تجريبية منها تتعلق بمجتمع معين أو عينة معينة.

تعريف الثيات

يشير الثبات إلى الدرجة الحقيقية التى تعبر عن أداه الفرد على اختبار ما، ومعنى ثبات الدرجة أن المفحوص يحصل عليها فى كل مرة يختبر فيها سواء بالاختبار نفسه أو بصورة مكافأة له تقيس الخاصية نفسها، وسواء اختبر فى الظروف نفسها أو فى ظروف مختلفة لا تتدخل فيها عوامل عشوائية، غير أن الواقع - الملاحظ - هو أن أداء الفرد يتذبذب ارتفاعا وانخفاضا من وقت إلى آخر، ومن صورة إلى أخرى من صور الاختبار، بل وعلى امتداد بنود الاختبار الواحد، ومن هنا تظهر ضرورة إيجاد السبل للكشف عن حجم هذا الأداء الحقيقى (أى التباين الحقيقى) وتحديد الدرجة أو النسبة

ـــ منطق الثبات ــــ منطق الثبات ـــ

الزائفة من الدرجة (أى تباين الخطأ) الذى يرجع إلى عوامل عشوائية متعددة تؤدى إلى تذبذب الأداء.

ويهتم منطق الثبات بتحليل درجة الأداء الكلى على الاختبار إلى مكوناتها المختلفة التى تعود لأكثر من مصدر، كما يهتم بتحليل العلاقة بين هذه المكونات، وصياغتها منطقيا وإحصائيا بصوة تمكننا في النهاية من تحديد نسبة التباين الحقيقى في الدرجة على الاختبار. تتضح المشكلة إذا من كوننا لانملك مقاييس سيكولوجية مطلقة الإحكام والدقة، ولأن الأدوات المختلفة المستخدمة في القياس تمثل مرحلة من التطور ـ ليست نهائية ـ من مراحل الاقتراب المتتالى نحو الحقيقة العلمية ولعدم قدرتنا على التحكم التام والضبط الدفيق لمواقف القياس، والتي تتسرب خلالها بعض المتغيرات الدخيلة المؤثرة في الظاهرة، نتيجة لكل هذا، تصبح الدرجة التي نخرج بها من القياس غير معبرة بدقة عن أداء المفحوص سواء أكان ما نقيسه سمة أم قدرة أم غيرها من الوظائف النفسية، ونتضمن الدرجة دائماً قدرا من الخطأ سواء أكان خطأ موجبا في شكل زيادة في الدرحة عما يستحق الشخص نتيجة لقدرته الحقيقة، أم موجبا في شكل زيادة في الدرحة عما يستحق الشخص نتيجة لقدرته الحقيقة، أم نوصانا في هذه الدرجة يمثل تقييما لأداء الفرد أقل من الواقع.

معنى هذا أن الدرجة المستخلصة من أى اختبار لا تعبر نماما عن الأداء الحقيقى أو التباين الحقيقي (١) للفرد نتيجة لتسرب هذه الشوائب الدخيلة موجبة أو سالبة، وسواء كانت في شكل زيادة أو نقصان في الدرجة، فإن هذه الشوائب هي التي نطلق عليها اسم الخطأ(١).

وحتى نتمكن من التعرف على الدرجة الحقيقية أو التبادين الحقيقى للمقياس فلابد من حساب ثباته. ويشير مفهوم الثبات إلى نسبة التباين الحقيقى في الدرجة المستخلصة من اختبار ما إلى التباين الكلى للدرجة على الاختبار (Guilford, 1954).

^{1.} True Variance.

^{2.} Error Variance.

الثبات إذا هو النسبة من تباين الدرجة على المقياس التى تشير إلى الإداء الفعلى للمفحوص، ويتضمن هذا المعنى إمكانية تصنيف الدرجة على المقياس إلى مكونين رئيسيين، هما: الدرجة الحقيقية والدرجة الخطأ أو الزائفة النائجة عن عوامل الصدفة العشوائية، ولتسهيل المناقشة علينا أن نضع هذه الرموز أمامنا خلال السياق التالى:

ك = الدرجة الكلية على الاختبار التي يحصل عليها المفحوص.

ح = الدرجة الحقيقية المعبرة عن أداء الفرد.

خ = الدرجة الخطأ أو الجزء الخطأ في الدرجة الناتج عن الشوائب العشوائية
 المختلفة.

معنى هذا أن الدرجة الكلية تتكون من جزء حقيقي وجزء خطأ، وهوما يمكن صياغته في المعادلة التالية:

ويمكن تعريف المكون الحقيقى فى الدرجة على الاختبار باعتباره الدرجة الحقيقية التى يحصل عليها المفحوص فى ظروف الاختبار المثالية، أو من خلال استخدام اختبار محكم تماما، وهو أمر غير متاح بالطبع، كما يمكن تعريفه بطريقة أخرى باعتباره متوسط درجة شخص معين فى عدد من القياسات المستقلة بالأداة نفسها، وحيث مجموع الانحرافات عن المتوسط، وهى هنا الدرجة الخطأ أو الشوائب العشوائية التى تساوى صفرا وفقا للمفاهيم الإحصائية للمتوسط ومجموع الانحرافات عنه، غير أن إقدامنا على اختبار الشخص الواحد عدد كبير من المرات للحصول على هذا المتوسط أمر غير ممكن عمليا، ومع ذلك فإن هذا الإجراء يوضح لنا طبيعة المقصود بالدرجة الحقيقية والدرجة الخطأ، من حيث أن الدرجة الخطأ هى درجة عشوائية قد تكون موجبة أو سالبة ناتجة عن ظروف موقفية مختلفة أثناء تطبيق الاختبار على شخص ما، وهناك كثير من العوامل المسئولة عن تدخل هذه الدرجات العشوائية فى الأداء، ربما نستطيع تحديد بعضها والتعرف عليه، بينما لانستطيع العشوائية فى الأداء، ربما نستطيع تحديد بعضها والتعرف عليه، بينما لانستطيع العشوائية فى الأداء، ربما نستطيع تحديد بعضها والتعرف عليه، بينما لانستطيع العشوائية غيل أغلها أو تحديده.

ويعتمد منطق الثبات على قدرتنا على معالجة العلاقات بين المكونات الثلاثة

السابقة: التباين والدرجة الحقيقية والدرجة الخطأ بصورة تمكننا في نهاية الأمر من الوصول إلى ثيات الاختبار.

نبدأ خطواتنا بالتقدم من المعادلة (١ – ١١) السابقة للوصول إلى هذا الهدف، وتتضمن هذه المعادلة افتراض أن الأخطاء الموجبة أو السالبة في حالة العينات الكبيرة سيساوى مجموعها صفرا، وهو ما يمكن صياغته بالصورة التالية:

$$(11-7)$$
 = $-ic$

والفرض النالى الناتج عن هذه المعادلة سيكون أن الارتباط بين الدرجة الحقيقية والدرجة الخطأ سيكون صفرا، وهو ما يمكن صياغته في المعادلة التالية:

يمكننا أن نستنتج نتيجة لهذا أن الأفراد الذين يحصلون على درجات مرتفعة على اختيار ما، لا يوجد لديهم ميل محدد لأن تكون درجاتهم الخاطئة سلبية أو إيجابية بصغة خاصة، كما يمكننا أن نفترض أيضاً أن الدرجات الخطأ على اختبار ما والدرجة الخطأ على اختبار آخر مكافئ له لن ترتبطا طائما أن الدرجة الخطأ عشوائية على أي اختبار ولا ترتبط مع نفسها رفقا للمعادلات الثلاث الآتية:

يمكننا الآن استخدام المعادلة (١١ - ١١) والفروض القائمة عليها للتعبير عن

___ القياس النفسى _____

إسهام الدرجة الحقيقية والدرجة الخطأ في متوسط وتباين أي مجموعة من الدرجات، حيث نعرف أن متوسط مجموع مكونات الدرجة يساوي مجموع المتوسط، على الوجه الآتي:

ويعنى هذا بعبارة أخرى أن متوسط الدرجة الكلية يساوى متوسط الدرجة الحقيقية، وهي نتيجة مباشرة من الفرض الأول الذي بدأنا به.

قد تكرن هذه النتيجة صادقة في العينات الكبيرة، غير أن الأمر قد لا يكون كذلك في العينات الصغيرة والمحدودة، فقد لا يساوي متوسط الخطأ فيها صفرا (م خصفر) وفي مثل هذه الحالات يكون المتوسط المحسوب لايساوي المتوسط الحقيقي تماماً، وعندما لا يرتبط مجموع مكونات الدرجة وفقا لمبدأ آخر فإن تباين مجموع القياسات سيساوي مجموع التباينات، وهو ما تعبر عنه المعادلة التالية:

حيث ع = تباين الدرجة الحقيقية

وتظهر هنا ميزة الفرض الثاني الذي أخذنا به، فما أن نجمع الارتباطات غير الصفرية ل رح خ ، فإننا نضيف للمعادلة (٨ – ١١) صيغة التباين المشترك،

٢ - ع ع
 5 خ خ خ
 وهو ما يعقد الصورة قليلاً بدءاً من الآن.

التعريف المنطقى للثبات:

الثبات وفقا لجيلفور هو نسبة التباين الحقيقى من الدرجة الكلية للاختبار -Guil) ford, 1954, p. 350) ، وهو ما يمكن صياعته في المعادلة التالية في ضوء كل المقدمات السابقة:

حيث رت = معامل ثبات الاختبار باعتباره الارتباط بين الدرجة الكلية للاختبار ونفسه وحيث لا توجد إجراءات تجريبية مباشرة، فإذا توصلنا لمعرفة حجم التباين الصحيح أى غ، فإننا سنستطيع بالطبع حساب ثبات الدرجة الكلية بواسطة المعادلة (٩: ١١) وطألما أن التباين الكلى وتباين الخطأ غير مرتبطان كما في المعادلة (٦: ١١) يصبح أمامنا أسلوب آخر للتعبير عن الثبات، فمن المعادلة (٨ – ١١) نعرف أن ع 7 ع 7 ، وبذلك يمكننا أن نضع هذه المعلومة في صيغة بديلة وهي المعادلة الآتية:

وهذه المعادلة صورة أخرى مفيدة حيث يمكن من خلال البيانات التجريبية الحصول على معلومات حول حجم تباين الخطأ، وكذلك ع٢ت وبالتالى تقدير الثبات.

تقدير التباين الحقيقى

يلاحظ أنه من الممكن إجرائيا الصصول على تقدير للمدى الخاص بالتباين الحقيقى لأى مجموعة من الدرجات إذا كان معامل الثبات والتباين الكلى معروفين فبمعالجة المعادلة (١١: ٩) الخاصة بالتباين الحقيقى نحصل على المعادلة الآتية:

وحيث ر لا تتعدى على الإطلاق الواحد الصحيح، ويصبح التباين الحقيقى غالبا أصغر من التباين الكلى للدرجة، وبحساب الجذور التربيعية لطرفى المعادلة (١١) - ١١) نحصل على تقدير للانحراف المعيارى للدرجات الصحيحة كالآتى:

وبالمثل يمكن حساب الخطأ المعيارى للتقدير من المعادلة (١٠: ١١) للتباين والانحراف المعيرى لأخطاء الدرجة، حيث نحصل على المعادلتين الآتيتين:

وتبدو المعادلة (١٤ – ١١) من بين المعادلات الأربعة الأخيرة الأكثر فائدة فى الاستخدام العملى وهى التى تعبر عن الخطأ المعيارى^(١) للدرجة الكلية، وهى بالحرى مؤشر مباشر للمدى المحتمل للخطأ فى أى درجة فى مجموعة الدرجات التى تنطبق عليها المعادلة (351 - 349, pp. 349).

ينتهى بنأ هذا المنطق لتحليل مفهوم الثبات باعتباره الجزء الحقيقى من التباين وفي ضوء الحقيقة الخاصة بحجم التباين الكلى للاختبار باعتباره الارتباط بينه وبين نفسه أي الواحد الصحيح، وفي ضوء تباين الخطأ الناتج عن التذبذب في الأداء أو أية عوامل عشوائية تحدث بين أداء وآخر سواء على نصفى الاختبار أو جزئى، أو بين موقفى النطبيق يمكن استخلاص التباين الحقيقى أو الثبات، واعتماداً على هذه المفاهيم نستطيع أن ننتقل للتعرف على الأساليب المختلفة لحساب الثبات، وجميعها أساليب يحكمها هذا المنطق، وإن كان كل منها يختلف في نوع تباين الخطأ الذي يوفر تقديرا له وهو ما سنراه بالتفصيل في الفصل التالى.

معامل الاتباط والثبات:

أوضحت الفقرات السابقة كيف أن الثبات في حقيقة الأمر عبارة عن النسبة من التباين الكلى التي يكون مصدرها الأداء الحقيقي على الاختبار؛ أي المقدار الحقيقي من قدرة المفحوص دون زيادة نائجة عن ظروف مواتية أو نقصان نائج عن ظروف معوقة.

ولأننا نترصل إلى تقدير لهذا التباين الحقيقى بحساب الارتباط بين العينة نفسها من هذا الأداء على الاختبار سواء كانت عبر مرحلة زمنية محددة، أو فى الوقت نفسه عبر صورتين متكافئتين للاختبار ، أو عبر نصفى البنود على الاختبار الواحد، يصبح من الضروري أن نربط بين الثبات ومفهوم الارتباط.

فرغم أننا نحسب ثبات الاختبار بوصفه وحدة، إلا أننا نعالجه وفقا لمفهوم الارتباط بوصفه متغيرين، هما هاتان العينتان من الأداء المستقل سواء في مرتى اختبار أو تنصيفاً أو تجزئة للاختبار.

ومعامل الارتباط في أساسه مقياس للعلاقة بين متغيرين، وهو يقدم تقديرا لمدى اتساق التغير في هذين المتغيرين وقوة هذا الاتساق.

فمن الناحية الأولى يقدم معامل الارتباط تقديرا لما إذا كان هناك تلازم في التغير(١) أم لا، وقوة هذا التلازم إن وجد.

ويقدم من ناحية ثانية تقديرا لاتجاه هذا التلازم في التغير وما إذا كان إيجابا بمعنى أن المتغيرين بتزايدان معا ويتناقصان معا، أم أن الزيادة في أحدهما يناظرها نقصان في الآخر، وفي أي من هاتين الحائتين لاتوجد فروض متعلقة بالعلية في العلاقة بين المتغيرين، فلا يعنى تزايدهما أو تناقصهما معا إن أحدهما سبب والآخر نتيجة، فقد بكون الاثنان متلازمين بهذه الصورة لأنهما معا نتيجة لمتغير ثالث أو متغيرات أخرى ناعب دور السبب.

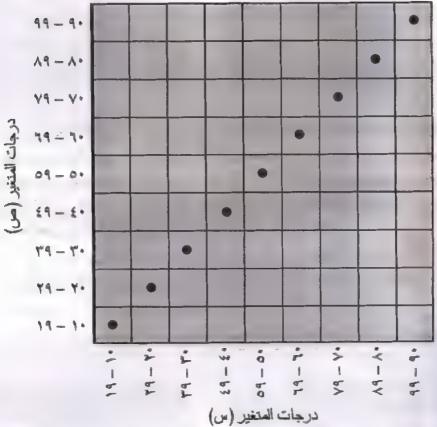
وتوفر لذا المعلومات والأساليب الإحصائية الأولية كيف يمكن معالجة الدرجة على الاختبار، وتمثيلها على منحنى بيانى، ونستطيع بالأسلوب نفسه أن نستخدم هذه التمثيلات البيانية لإيضاح العلاقة بين متغيرين بأن نخصص تقسيمات المحور السينى للمتغير الأول وتقسيمات المحور الصادى للمتغير الثانى وتقع النقطة بين المحورين المعبرة عن درجة فرد ما على بعد من نقطة الأصل على المحور السينى يناظر درجته على المتغير الأول ومرتفعة بمقدار معين مناظر لنقاط المحور الصادى تعبيرا عن الدرجة على المتغير الثانى.

ولأننا عرفنا مميزات استخدام الدرجات المعيارية (*) ، فمن الأفضل هنا أن نستخدم هذه الدرجات، التي تقدم لنا تقديرا للوحدات المعيارية التي تبتعد بها كل

^(*) راجع الفصل.

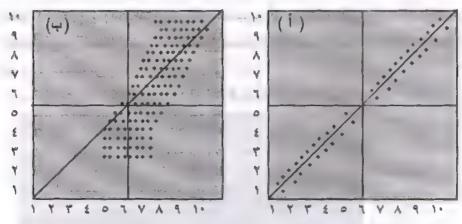
مفردة عن نقطة الصفر (أى المتوسط) على كل متغير من هذين المتغيرين، ويمثل الشكل (١-١) التباين المشترك بين متغيرين أو بين الأداء فى الاختبار وإعادة الاختبار فى موقف افتراضى لثبات مطلق يجعل الارتباط بين القياسين واحداً صحيحاً وهو ما لا يحدث فى الواقع.

شكل (١ - ١١) التباين المشترك بين متغيرين.



كما يوضح الشكل (أY-1) أن الزيادة في الدرجة على الاختبار س يقابلها زيادة في الدرجة على الاختبار ص بشكل منتظم ومحكم، وهو ما يؤدي إلى معامل ارتباط قدره + 1, (في الشكل أ) وهي الحالة التي لا تحدث أبدا تجريبيا بين متغيرين يقابلها ما يعرضه الشكل (بY-1) الذي يتبين منه أن الدرجة على المتغير س قد تصحبها زيادة على المتغير ص أحيانا ونقصان أحيانا أخرى وعدم تغير في أحيان ثالثة، وهو ما يعني أن العلاقة صغرية أولا توجد علاقة على الإطلاق.

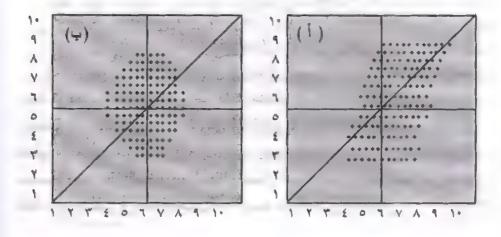
شكل (٢ - ١١) ارتباط تام (أ) وارتباط صفرى (ب).



ويوضح الشكل (٢ - ١١ أ) أن الزيادة في الدرجة على الاختبار (س) يقابلها زيادة في الدرجة على الاختبار (س) بشكل منتظم، وهو ما يؤدى إلى معامل ارتباط قدرخ +٠،١ بينما تكون الزيادة في الشكل (٣ - ١١ ب) على المتغير س مصحوبة بزيادة أحيانا ونقصانا في أحيان أقل على المتغير ص، وعدم تغير في أحيان ثالثة، وهو ما يعنى أن العلاقة صغرية أي لا يوجد ارتباط على الإطلاق.

غير أننا لا نعبر عن الارتباط بين متغيرين باعتباره ديكون أو لا يكون، + ١,٠ أو صعفر) بل هناك درجات من الارتباط تتراوح بين ± ١,٠ ويمثل الشكلان (٢ – ١١) و (٣-١١) درجتين متوسطتين من الارتباط.

شكل (٣ - ١١) ارتباط متوسط بين متغيرين.



ويلاحظ من هذه الأشكال أنه كما اقتربت الإحداثيات نحو الخط المستقيم الذى يبدأ من أسفل يسارا إلى أعلى يمينا ، كان الارتباط إيجابيا وتاما.

ولأننا نستطيع أن نفترب من هذا الخط بالإحداثيات المختلفة في حالة ما إذا كانت الدرجتان المعيارتان لكل فرد على المتغيرين متناظرتين، وهو ما يؤدى لوصولنا إلى الارتباط التام إذا تطابقت تماما، فنستطيع أن نقول في هذه الحالة إن معامل الارتباط عبارة عن متوسط مجموع حواصل ضرب الدرجتين المعيارتين للعيئة على الاختبارين أي:

حيث ر = معامل الارتباط، ز = الدرجة المعيارية ، ن = حجم العينة

وكلما كانت درجات أفراد العينة على المتغيرين غير متناظرة (بتعبيرات الدرجة المعيارية أو الوحدات الانحرافية) ابتعدنا عن الارتباط التام كما يظهر من الشكل السابق.

وبعد معادلة بيرسون Pearson أو معامل ارتباط العزوم(١) صورة أخرى من هذه المعادلة الأساسية، ونص معادلة بيرسون هو الآتى:

ويلاحظ ضرورة اختيار الأسلوب المناسب لحساب الارتباط بين جزئى أو نصفى الاختبار، فاستخدام معامل ارتباط بيرسون مقصور على البيانات المتصلة وليس المنفصلة ويستخدم معامل الارتباط في بعض أساليب الثبات أو المعادلة المناسبة المخصصة لكل حالة على حدة وأغلب هذه المعادلات صور مشتقة من معادلة بيرسون.

ولا يستخدم معامل الارتباط بهذا المعنى وحده - أى بوصفه تقديرا لثبات الأداء على الاختبارات - بل يستخدم بشكل واسع فى الدراسات النفسية المختلفة لتقدير حجم واتجاه العلاقات بين المتغيرات، ذلك أن الظواهر السيكلوجية، وظواهر الطبيعة بصفة عامة لا تقف منفصلة بعضها عن البعض فى الواقع الخارجي، وإنما تترابط معا وتفسر هذه الظواهر من خلال الارتباطات وما يترتب عليها من معالجات إحصائية أكثر تطورا.

نقطة أخيرة أخيرة تتعلق باستخدام معامل الارتباط بوصفه تقديرا نثبات الأداء، ففي الاستخدامات البحثية المختلفة يتحتم حساب احتمانية معامل الارتباط تلتثبت مما إذا اكان المعامل الذي حسب بين المتغيرين ناتج عن الصدفة أم لا ، ومستوى الثقة في هذا المعامل وما إذا كان هذا المستوى 9، ٠، أو ٩٩، ٠... إلخ.

أما في حالة استخدام معامل الارتباط بوصفه معاملا للثبات، فلايجوز حساب مستوى الثقة له أو احتمالية أن يكون الارتباط ناتجاً عن الصدفة، فالمتوقع في الظروف المثالية أن يكون الارتباط بين الاختبار ونفسه أو بين جزئي أو نصفي الاختبار أو بين كل بنود الاختبار 1, والشوائب والخطأ فقط هي التي تخفض من هذا المعامل فلا يصل إلى 1, وعلى ذلك لا يجوز الإشارة إلى مستوى الثقة أو مستوى الدلالة لمعاملات الثبات المختلفة، وتصبح القاعدة العامة المقبولة هي أنه بقدر اقتراب معامل الارتباط (معامل الثبات) من الواحد الصحيح، بقدر ما يكون الثبات مقبولا، ومع ذلك فهناك بعض التقديرات التحكمية لمعامل الارتباط المعبر عن الثبات الذي يعتبر مقبولا بالنسبة للاختبار وتناقش هذه النقطة في الفصل الثاني عشر الخاص بأسانيب حساب الثبات.

الفصل الثاني عشر أساليب حساب الثبات

أساليب حساب الثيات

تتعدد أساليب حساب الثبات، ويختص كل أسلوب منها بتقدير نوعية محددة من متباين الخطأ، وهو التباين العشوائي والدخيل الذي يؤثر في ثبات القياس الذي نحصل عليه في كل مرة نستخدم فيها مقاييسنا المختلفة، وتصلح بعض الأساليب لحساب ثبات مقاييس أخرى، ولا يعنى هذا أن المقياس الواحد لا تصلح له إلا طريقة واحدة لحساب الثبات، ففي بعض الحالات يمكن أن نستخدم أكثر من أسلوب ثبات للاختبار الواحد بهدف التعرف على مصادر وتباين الخطأ، الذي يؤثر في استقرار أو اتساق الدرجة التي نحصل عليها منه.

ويتعين دائما دراسة أى الأساليب أصلح لحساب ثبات الاختبار، والمحك لكون أسلوب ما أفضل من أسلوب آخر هو أن الأسلوب المناسب يؤدى دائما إلى الحصول على أعلى معامل ثبات ممكن.

فإذا كانت لدينا ثلاثة أساليب (أ، ب، ج) يمكن استخدام كل منها لتقدير ثبات مقياس معين وكان (أ) يوفر معامل ثبات قدره ٢,٩ بينما يوفر (ب) معاملا قدره ٨,٠ ويوفر (ج) معاملا قدره ٢,٠ فإن (أ) هو أفضل أسلوب مناسب لتقدير معامل ثبات هذا المقياس.

ويعتمد هذا المحك على منطق أن الأسلوب الذى يؤدى إلى أعلى معامل ثبات يؤدى إلى تقدير أقصى تباين حقيقى للأداء على الاختبار.

والنقطة المهمة التي يجب أن تكون واضحة في الأذهان، هي أن الاختبار نفسه بوصفه مجموعة من البنود أو الأسئلة أو الأعمال المعنية لا ثبات له. إن الثبات هو ثبات الإجابة عن الاختبار، ثبات الأداء على الاختبار، ولهذا فإن ما يحسب ثباته إنما هو عينة استجابات حصلت عليها مجموعة من الأفراد، ولأن لكل مجموعة أو نوعية من الأفراد خصائصها، فمن الضروري أن نحصل على معامل ثبات للاختبار الواحد لدى كل مجموعة ذات خصائص نوعية، ولا يعنى حصولنا على معامل ثبات لأداء عينة من الراشدين على اختبار معين، أن ثبات أداء المراهقين أو الأطفال سيكون في المستوى نفسه، كما لا يجوز أن نقبل بلا تحفظ ثبات أداء عينة من الذكور، على أنه مطابق لثبات أداء عينة من الإناث على الاختبار نفسه، وتلعب الفروق الحضارية والجنسية والعمرية والتعليمية وغيرها دوراً مهماً في التأثير على ثبات المقياس.

وسواء كنا في مجال البحث او الخدمة النفسية، يتعين دائما أن نعود إلى معاملات الثبات الخاصة بمجموعات مشابهة للأفراد الذين نتعامل معهم أو يدخلون في عيناتنا، ويتحدد مقدار الثقة في النتائج التي نخرج بها أو نشير إليها في ضوء معاملات الثبات التي نتوصل إليها، كما يتعين الإشارة في تقاريرنا إلى أسلوب الثبات المستخدم وتقديم التبرير المناسب لاستخدام هذا الأسلوب أو هذه الأساليب دون غيرها.

(١) أسلوب إعادة الاختبار

يعد أسلوب إعادة الاختبار (۱) من أهم أساليب حساب الثبات، ويتلخص هذا الأسلوب في اختبار عينة من الأفراد، ثم إعادة اختبارهم مرة أخرى بالاختبار نفسه في ظروف مشابهة تماما للظروف، التي سبق اختبارهم فيها ثم حساب معامل الارتباط المناسب بين أدائهم في المرتين، ويعبر معامل الارتباط الذي نحصل عليه عن ثبات الاختبار.

ويلاحظ أن ما نقوم به هذا، هو الحصول على عينة من أداء مجموعة من الأفراد وبعد مضى فترة زمنية معينة، نعود للحصول على عينة جديدة من أداء الأفراد أنفسهم فى الاختبار نفسه، وإذا افترضنا أن الأداء ثابت ولم يتغير رغم مضى هذه الفترة الزمنية، ورغم ما قد تحفل به من تدخل عوامل مختلفة، فإننا نتوقع أن نجد أن الدرجة التى يحصل عليها الفرد فى المرتين واحدة، وبالتالى يكون معامل الثبات (أى معامل الارتباط بين الأداء فى المرتين) ، ١٠٠.

مصادر تباين الخطأ

غير أن هناك واقعيا ـ كما سبق أن ذكرنا ـ مصادر تؤدى إلى تباين درجة الفرد واختلافها بين المرتين ومن هذه المصادر الآتى:

(أ) التذبذب العشوائي في أداء الفرد الواحد في الموقفين، ذلك أن أداءنا النفسى لا يحدث من خلال قوالب صارمة، وهو ما يترتب عليه أن يوجد قدر معين من الاختلاف أو المرونة في أداثنا، يأخذ شكل تذبذب من مرة إلى أخرى ويجعل استجاباتنا غير منمطة بشكل صارم.

وسواء كنا فى مجال البحث أو الخدمة النفسية، يتعين دائما أن نعود إلى معاملات الثبات الخاصة بمجموعات مشابهة للأفراد الذين نتعامل معهم أو يدخلون فى عيناتنا، ويتحدد مقدار الثقة فى النتائج انتى نخرج بها أو نشير إليها فى ضوء معاملات الثبات التى نتوصل إليها، كما يتعين الإشارة فى تقاريرنا إلى أسلوب الثبات المستخدم وتقديم التبرير المناسب لاستخدام هذا الأسلوب أو هذه الأساليب دون غيرها.

(١) أسلوب إعادة الاختبار

يعد أسلوب إعادة الاختبار^(۱) من أهم أساليب حساب الثبات، ويتلخص هذا الأسلوب في اختبار عينة من الأفراد، ثم إعادة اختبارهم مرة أخرى بالاختبار تفسه في ظروف مشابهة تماما للظروف، التي سبق اختبارهم فيها ثم حساب معامل الارتباط الذي نحصل عليه عن ثبات الاختبار.

ويلاحظ أن ما نقوم به هنا، هو الحصول على عينة من أداء مجموعة من الأفراد وبعد مضى فترة زمنية معينة، نعود للحصول على عينة جديدة من أداء الأفراد أنفسهم فى الاختبار نفسه، وإذا افترضنا أن الأداء ثابت ولم يتغير رغم مضى هذه الفترة الزمنية، ورغم ما قد تحفل به من تدخل عوامل مختلفة، فإننا نتوقع أن نجد أن الدرجة التى يحصل عليها الفرد فى المرتين واحدة، وبالتالى يكون معامل الثبات (أى معامل الارتباط بين الأداء فى المرتين) ، ١,٠

مصادر تباين الخطأ

غير أن هناك واقعيا ـ كما سبق أن ذكرنا ـ مصادر تؤدى إلى تباين درجة الفرد واختلافها بين المرتين ومن هذه المصادر الآتى:

(أ) التذبذب العشوائى فى أداء الفرد الواحد فى الموقفين، ذلك أن أداءنا النفسى لا يحدث من خلال قوالب صارمة، وهو ما يترتب عليه أن يوجد قدر معين من الاختلاف أو المرونة فى أدائنا، يأخذ شكل تذبذب من مرة إلى أخرى ويجعل استجاباتنا غير منمطة بشكل صارم.

(ب) تعرض الفرد لتغيرات مختلفة خلال المدى الزمنى المحدود الذى انقضى منذ اختباره حتى إعادة اختباره، وهذه التغيرات قد تكون فى حالته الصحية أو المعنوية أو فى تأثره بالتغيرات فى حالة الجو، أو غير ذلك من التغيرات التى قد تجعله تلقائيا فى أدائه فى إحدى المرتين وقلقا أو غير مستريح خلال أدائه فى المرة الأخرى، متعجلا فى أدائه مرة ومتأنيا مرة أخرى وهى تغيرات قد يتسع مداها لدى فرد ويضيق مداها لدى فرد آخر، ويسهم استخدامنا لعينة من الأفراد فى الإقلال لأقصى حد من تأثير مثل هذه التغيرات أو غيرها فى معامل الثبات.

- (ج.) التغيرات التى يمكن أن تحدث فى موقف الاختبار نفسه، والتى قد يكون المسئول عنها هو الفاحص، أو ظروف المكان، أو تغير الوقت من النهار بين مرتى الاختبار، مما قد يبرز بعض عوامل التعب إذا كان الاختبار فى نهاية اليوم بينما كان الاختبار الآخر فى بداية النهار، وقد تتدخل فى الأداء بعض الظروف الطبيعية المتغيرة فى الموقف، مثل حجم الإضاءة أو تنظيم موقف الاختبار أو غير ذلك من الجزئيات،
- (د) بعض المتغيرات العرضية التي يحتمل أن تتعرض لها الوظيفة أو السمة التي تقاس بهذا الاختبار؛ وما إذا كانت الإجابة ذات نوعية نتعلق بالتذكر، أو كون بنود الاختبار ذات طبيعة تجعلها تتضمن مؤشرات لاستجابة معينة، يمكن الوصول إليها بسرعة نتيجة للخبرة السابقة.

وتتدخل هذه العوامل في خفض الاتفاق بين استجابة المفحوصين في الاختبار وإعادة الاختبار، وعلى الرغم من أن عددا من هذه العوامل يمكن التحكم فيها سواء عن طريق ضبط موقف الاختبار أو تحديد الفترة الزمنية المناسبة لإعادة التطبيق، أو عن طريق عدم استخدام عينات يحتمل تعرض أفرادها لتغييرات طبيعية خلال فترة إعادة الاختبار تؤثر في استقرار أدائهم، على الرغم من كل ذلك فإننا لا نستطيع أن نغفل تماما تأثير مثل هذه العوامل، ويقدم لنا معامل الثبات أو معامل الارتباط بين الأداء في المرتين تقديرا أمدى استقرار استجابات الأفراد عبر الزمن، رغم وجود كل هذه الظروف والمتغيرات أو بعضها.

فإذا حصلنا على سبيل المثال على معامل ثبات قدره ٠,٩ بأسلوب إعادة الاختبار

فيعنى هذا أن نسبة الصحة التى نتوقعها بالقعل في استجابة فرد ما حصل على ٢٠ درجة على هذا الاختبار هي ١٨ درجة (٠,٩ × ٠) (*).

معامل الثبات في هذه الطريقة عبارة عن تقدير لنسبة الاستقرار في درجة الفرد رغم التغيرات خلال مدى زمنى مناسب، ومصدر الخطأ في الدرجة التي يحصل عليها الفرد في ضوء معامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار، هو التغيرات عبر الفترة الزمنية.

الفترة بين الاختبار وإعادته

ولأن هذه المتغيرات أو تباين الخطأ هذا يحدث خلال الفترة الزمنية بين الاختبار وإعادة الاختبار فهل يعنى ذلك أن خفض الفترة بين الاختبارين يمكن أن يؤدى إلى ارتفاع معامل الثبات؟.

الواقع أن هناك عوامل كثيرة تتدخل في تحديد الفترة بين الاختبار وإعادة الاختبار، وبصفة عامة يتعين ألا تقل هذه الفترة عن أسبوع (**) ولا تزيد عن ستة أشهر ويحدد مضمون الاختبار هذه الفترة الزمنية كما تحددها طبيعة العينات المستخدمة في الدراسة.

فمن حيث مضمون الاختبار يمكننا أن نتبين أن اختبارا من مضمون يتأثر بسرعة التذكر يجعل إعادة الاختبار بمثابة اختبار للتذكر أكثر منه اختبارا لاستقرار الاستجابة، كما قد تكون طبيعة مادة الاختبار من ذلك النوع الذي يرتبط باكتشاف سياق معين للحل، مما يؤدي إلى ارتفاع غير منتظم في درجات أفراد العينة عند إعادة الاختبار، وهو ما يترتب عليه بالتالي انخفاض في معامل الثبات إذا ما كنت الفترة قصيرة بين الاختبار وإعادته.

^(*) هذه النتيجة ليست كاملة الدقة وهي هنا لمجرد الإيضاح والصياعة الأكثر دقة لدرجة الغرد الحقيقية هي ما يحصل عليه بعد حساب الخطأ المعياري للدرجة على المقياس.

^(**) على الرغم من ذلك، توجد حالات تتم فيها إعادة الاختبار بعد فترة لا تزيد عن نصف ساعة بالنسبة لعينات أطفال من صغار السن على اختبارات كاختبار الترميز في الوسك، أما الحصول على معاملات ارتباط بين الاختبار وإعادة الاختبار خلال فترة تزيد عن الشهور الستة فلا يعد تقديرا للثبات بغدر ما يعد تقدير الاتساق السمة أو الوظيفة النفسية على مدى الزمن، وهو اتساق يهتم بعض الباحثين بالتعرف عليه بالنسبة لوظائف وقدرات معينة مثل الذكاء.

ومن حيث طبيعة العينة المستخدمة في دراسة الثبات ، فقد تكون هذه العينة في مرحلة عمرية سريعة التأثر بالمتغيرات التعليمية مما يؤثر بشكل حاسم في ثبات الاختبار إذا أعيد بعد فترة طويلة.

وإذا كانت مادة الاختبار من النوع الذى يسهل تعلمه أو تذكره أو الاستفادة فيه من التدريب أو يتعرض الأفراد فيه لنوع من الألفة فمن الأفضل أن تطول الفترة بين الاختبار وإعادة الاختبار.

وإذا كانت العينات من الأطفال صغار السن أو الأشخاص الذين يعبرون مراحل ارتقائية سريعة وحاسمة أو يعالجون بعقاقير تؤثر في ذاكرتهم أو انتباههم أو وظائفهم المختلفة، فمن الأفضل أن تنخفض الفترة بين الاختبار وإعادة الاختبار.

ويفضل عادة عند حساب معامل ثبات الاختبار بهذا الأسلوب ألا يكتفى الباحث بحساب الثبات على مدى فترة زمنية واحدة، بل على أكثر من فترة زمنية من ذلك حساب معامل الثبات لفترة خمسة عشر يوما، ولفترة شهر ولفترة ثلاثة أشهر، ولاحتمال تأثر أداء العينة بإعادة اختبارها أكثر من مرة، سواء فى الاتجاه الإيجابى أو السلبى، أى من حيث تحسن الأداء نتيجة للمران والتدريب أو سواء الأداء نتيجة للملل أو عدم الاهتمام، فمن الممكن أن يستخدم الباحث فى هذه الحالة ثلاث عينات متشابهة تماما لكى يعيد اختبار كل منها بعد فترة مختلفة، ويوفر مثل هذا الإجراء تقديرا مناسبا للثبات ومدى تأثره بطول الفترة حتى إعادة الاختبار.

إن انتخابنا للأسلوب المناسب وللفترة المناسبة لإعادة الاختبار ولحدود التجانس المطلوب في العينة يعتمد في الجانب الأكبر منه على تحليلنا السيكولوجي لما يقيسه الاختبار وكيفية قياسه كما يعتمد على ما يوفره لنا التراث عن هذه الوظائف ونموها أو ارتقائها وتأثرها بالمتغيرات المختلفة.

(۲) ثبات التنصيف

بينما يقدم أسلوب إعادة الاختبار تقديرا لثبات الأداء عبر فتره زمنية وما يحدث خلالها وما تحفل به من عوامل، توافر أساليب التنصيف تقديرا لثبات الأداء على الاختبار رغم اختلاف المضمون على امتداد الاختبار كله.

وقد لاحظنا عند دراسة تكوين الاختبارات وانتخاب البنود عددا من الاعتبارات المهمة التي تراعى لتوفير تجانس في مادة الاختبار، ولأننا عادة ما نتعامل مع عينات سلوكية أو معرفية أو غيرها، ونقوم بصياغتها في شكل وحدات لفظية هي بنود الاختبارات والمقاييس، فإن إمكانية توفير تطابق تام سواء في الصياغة اللفظية، أو في انتخاب العينة السلوكية، والتي كثيرا ما تكون جوانب متكاملة لمفهوم سيكولوجي واسع أو متعدد الأبعاد، أكثر منها كونها جزئيات نمطية متكررة، لا توجد في الواقع الفعلي، وينتج عن ذلك بالضرورة انخفاض اتساق الأداء على امتداد الاختبار كله، ولهذا يتعين أن نقوم بتقدير ثبات الاختبار بصورة تقدر نسبة الخطأ الذي يرجع إلى عدم الاتساق الدخلي وتأثيره في الأداء على المقياس.

وتوجد طرق متعددة لحساب الثبات بالتنصيف، وتختلف هذه الطرق في أسلوب تنصيف الاختبار ولكنها تتفق في المنطق السيكومتري القائم خلفها، ومن أهم أساليب التنصيف الآتي:

القسمة التصفية(١)

نقوم في هذه الطريقة بقسمة عدد بنود الاختبار إلى نصفين متساويين، فإذا كان الاختبار يتكون من ٥٠ بندا فإن النصف الأول سيتضمن ٢٥ بندا والنصف الثاني سيتضمن الـ ٢٥ بندا الباقية، ثم نقوم بحساب معامل الارتباط بين نصفى الاخبار على عينة من الأفراد، ويعبر معامل الارتباط هنا عن ثبات الأداء على نصف الاختبار فقط(*)، فإذا كان اختبارنا جيد التصميم، فسنتوقع أنه سيظهر ثباتا في الأداء يعكسه الارتباط بين نصفيه.

^(*) وتصبح الخطوة التالية هي تصحيح معامل الثبات وفق الطول الكلي للاختبار، كما سنرى فيما بعد.

^{1.} Split-half Reliability.

غير أن هناك بعض المقاييس لا تقبل القسمة النصفية المتساوية لاعتبارات كثيرة، وهنا لا يجوز استخدام هذه الطريقة، فإذا كان الاختبار ككل ينقسم إلى اختبارات فرعية، يقيس كل منها وظيفة معينة فإن قسمته في هذه الحالة خاطئة، والصواب أن نقوم بقسمة كل اختبار فرعى على حدة لنحصل على ثباته منفصلا عن بقية الاختبارات، وقد يكون الاختبار خاصا بقياس القدرة على حل المشكلات، ويتطلب خطوات متتابعة غير متجانسة، ويؤدى بعضها في المراحل الأخيرة إلى الوصول إلى الحلول الصحيحة أو إلى إغلاق الطرق المؤدية للحل الصحيح، ولايجوز هنا أيضا استخدام طرق التنصيف بأى شكل من أشكالها، يضاف إلى ذلك أن بعض الاختبارات تقيس مجرد سرعة الأداء، وهنا لايمكننا أن نفترض أن النصف الأخير من الاختبار يتوافر للمفحوص فيه وقت مساو لما يتوافر له في النصف الأول من الاختبار، ويصبح استخدام أحد أساليب التنصيف في حساب الثبات غير مناسب في هذه الحالة.

الأساس فى الاختبارات التى تقبل استخدام أساليب التنصيف هو أن يكون تصميمها قائمًا على توفير وحدات متجانسة بقدر الإمكان وألا يكون الأداء عليها تراكمى بمعنى أن كل خطوة تترتب على سابقتها، وتنبنى كل إجابة على الإجابات الواقعة قبلها فى الترتيب، وألا يكون الأداء مطلوبا خلال مدى زمنى يتطلب السرعة فى العمل والترقف عنه تحت محك انقضاء الوقت.

لاتعد قسمة الاختبار إلى نصفين يتضمن النصف الأول البنود الأولى فيه، ويتضمن النصف الثانى البنود الأخيرة طريقة جيدة، لهذا يتم اللجوء إلى أساليب أخرى للتنصيف كالتالى:

أساليب التنصيف:

(أ) القردى والزوجي^(١):

الأسلوب الأفضل في التنصيف هو قسمة بنود الاختبار نصغين لا من منتصف الاختبار، ولكن من بدايته وحيث يتكون النصف الأول من البنود الفردية ويتكون النصف الثاني من البنود الزوجية من بداية الاختبار حتى نهايته، فإذا كان الاختبار يتكون من ٥٠ بندا، فإن النصف الأول يتكون من البنود ١، ٣، ٥ ... إلى ٤٩، بينما يتكون النصف الثاني من البنود أرقام ٢، ٤٠ ... إلى ٥٠، والميزة التي توفرها هذه

الطريقة مقارنة بالطريقة السابقة هي أنها تؤدى إلى ضبط متغير دخيل يؤثر في موقف الأداء ولا يتضمنه تباين الخطأ الذي تقدره طرق الثبات بالتنصيف، وهذا المتغير الدخيل هو عوامل التعب أو الإرهاق أو المال التي يتعرض لها المفحوص أثناء أدانه، فتؤثر في الجزء الأخير من الاختبار، فإذا كان هذا الجزء الأخير كله يدخل في أحد نصغي الاختبار وفقا للطريقة السابقة فسيتأثر الارتباط بينه وبين الجزء الأول نتيجة لذلك، أما إذا كانت بنود الجزئين موزعة بالتساوي (زوجي في نصف الاختبار وفردي في النصف الأول على وفردي في النصف الآخر) فنتوقع أن يتوازن الأداء نتيجة لاحتواء النصف الأول على بنود فردية حتى نهاية الاختبار أجاب المفحوص عنها، وهو نشط ومتحمس ولديه الدافعية وأجاب نصفها الآخر وهو مرهق أو ملول كما يتضمن النصف الثاني من الاختبار بنودا من جزئه الأول الذي أجاب عنه، وهو نشط وجزئه الثاني الذي تعرض خلاله للتعب والمال وبهذا تتسق خصائص النصفين مما يؤدي إلى ارتباط مرتفع بينهما .

(ب) جزءا الاختبار

رغم أن أسلوب التنصيف إلى زوجي وفردى من أفضل الأساليب التى تؤدى إلى المحصول على نعدفين متعادلين في خصائصهما يتساويان في تعرضهما لظروف أداء واحدة ومتخيرات متساوية في موقف التطبيق إلا أن بعض الاختبارات والمقاييس لايصلح معها أسلوب التصنيف إلى فردى وزوجي، من ذلك أن بعض الاختبارات تقسم إلى عدد من البنود وتقدم كل مجموعة من بنودها أو كل بند فيها على حدة في وحدة زمنية معينة، أو يكون المطلوب من المبحوثين تقديم عدد كبير من الاستجابات لبند واحد في فترة زمنية جديدة مماثلة البند واحد في فترة زمنية معينة، ثم يقدم البند التالى في فترة زمنية جديدة مماثلة وهكذا، ولأن قسمة عدد الاستجابات هنا لا معنى له إذا كنا نقيس أصالة أدائه على منبه مثلا في تقديم إجابات كثير في هذه الفترة الزمنية أو كنا نقيس أصالة أدائه على منبه واحد، فالأسلوب الأمثل هنا هو أن نقسم الاختبار إلى جزئين يتضمن كل منهما جزءا من جزئيه أو يتضمن كل منهما في الوقت المحدد له، وقد نلجأ هنا إلى تضعين من جزئيه الجزأين ٢، ٢ بينما نضمن النصف الثاني الجزأين ٢، ٤ فنستفيد من النصف الأول الجزأين ٢، ٣ بينما نضمن النصف الثاني الجزأين ٢، ٤ فنستفيد من خصائص هذه الطريقة وخصائص طريقة الفردي والزوجي، وأحد الأمثلة التقليدية لهذا النوع من الاختبارات ما نجده في اختبار تسمية الأشياء، لقياس القدرة على لهذا النوع من الاختبارات ما نجده في اختبار تسمية الأشياء، لقياس القدرة على

الطلاقة، حيث يتكون كل جزء من جزئى الاختبار من بند واحد فقط مثل «النباتات» أو «السوائل» ويطلب من المفحوص أن يقدم خلال وقت الإجابة مسميات أكبر عدد من السوائل، ولانقوم فى هذه الحالة بقسمة مسميات النباتات على حدة أو مسميات السوائل على حدة بل نقوم بحساب الارتباط بين أدائه على النصفين أو الجزأين أى عدد الإجابات لمسميات السوائل فى كل من الجزء الإجابات لمسميات السوائل فى كل من الجزء الخاص بالسوائل.

متى نقوم بالتنصيف:

عندما نختار أحد أساليب التنصيف التى أشرنا إليها لحساب ثبات اختبار معين فإننا لانقوم بتنصيف فعلى للاختبار قبل تطبيقه، بل يقدم الاختبار بكل بنوده أو بكل أجزائه إلى عينة المبحوثين المستخدمة لتقدير ثبات الاختبار، وبعد أن يتم اختبارهم نقوم بإجراء هذه القسمة عن طريق تسجيل الدرجة على النصف أو الجزء الأول على حدة لكل فرد، ثم تسجيل الدرجة على النصف أو الجزء الثانى على حدة للأفراد أنفسهم، أو الدرجة على البنود الفردية على حدة وفي مقابلها الدرجة على البنود الزوجية.

معنى هذا أننا لانقوم بتنصيف الاختبار نفسه، بل بتنصيف أداء المفحوصين على النصفين وحساب الارتباط بين أدائهم على النصفين كائنة ما تكون طريقة التنصيف، من ذلك أنه إذا كان لدينا عدد من الأشخاص وقمنا بتطبيق اختبار معين عليهم وأردنا حساب ثبات الأداء على الاختبار لهذه المجموعة من الأشخاص فقد تكون درجاتهم على الاختبار كله هي ما تمثله الدرجات في العمود الأول في الجدول التالي رقم (١ – على الاختبار كله هي ما يوضحه العمود الأول من الاختبار هي ما يوضحه العمود الثاني ودرجة كل منهم على النصف الثاني هي ما يوضحه العمود الأخير، ونحسب الثاني ودرجة كل منهم على النصف الثاني هي ما يوضحه العمود الأخير، ونحسب الارتباط بمعامل ارتباط بيرسون بين الدرجات في العمودين الأخيرين من الجدول لنحصل على معامل ارتباط الاختبار ثم نقوم بتصحيح طول معامل الارتباط وهو إجراء مقصود به الوصول إلى معامل الارتباط المتوقع لو كنا نحسبه بين الاختبار كاملا مطبقا مرتين، وليس مجرد الارتباط بين نصفه ونصفه الآخر وهو ما نشير إليه في فقرة تالية.

ويجب أن نراعى أن تكون درجتا الفرد على نصفى الاختبار متناظرتين عند حساب خطوات معامل الارتباط، وأن نستخدم معامل الارتباط المناسب لطبيعة الدرجات على الاختبار.

جدول (۱-۲) : الدرجة الكلية لعينة من الأفراد على اختبار ودرجاتهم على نصفى الاختبار (ن = $^{\circ}$)*

٣	Y	١	الأفراد
الدرجة على النصف الثاني	الدرجة على النصف الأول	الدرجة الكلية	المفحوصين
۲٠	77	٤٢	١
١٦	18	٣.	*
Y•	10	70	٣
٩	١٢	71	٤
۲.	77	٤٣	٥
۲.	14	44	* *
V	9	17	ر ن ِ

تصحيح الطول في أساليب التنصيف:

تقوم أساليب التنصيف المختلفة التي عرضنا لها على حساب الارتباط بين نصفى الاختبار وليس بين الاختبار كله وصورة أخرى أو تطبيق آخر له ، ويترتب على هذا انخفاض ملحوظ في معامل الارتباط لأننا استخدمنا عينة من الأداء تبلغ نصف عينة الأداء التي نحصل عليها عادة من الاختبار، وقدرنا ثباتها أو اتساقها مع العينة المماثلة التي يتضعنها النصف الآخر، وكلما انخفض حجم هذه العينة السلوكية التي نفحصها انخفض حجم التباين المشترك فيها، وبالتالي يظهر الأداء على أنه أقل انساقا مما هو عليه في حقيقة الأمر، وعلى ذلك فالسؤال الذي يواجهنا هنا هو: إذا خرجنا بمعامل ارتباط بين نصفي اختبار ما أي معامل ثبات لنصف الاختبار، قدره

^(*) يجب ألا يقل حجم عينة الثبات عن ٣٠ شخصا التوفير الحد الأدنى الفتراض اعتدالية التوزيع، وتبرير استخدام معاملات الارتباط المستقيمة.

—— القياس النفسى

٦٠٠ فما الحجم الحقيقى لثبات هذا الاختبار كله؛ أى لو كان قد أتيح لنا أن نستخدم كل بنوده فى حساب الارتباط وليس نصف البنود، هل نتوقع أن ترتفع الـ ٠,٦ إلى ٠,٨ أو ٠٨٠ مثلا؟

تصدى للإجابة عن هذا السؤال عدد من الباحثين، واتجهت الإجابة إلى توفير معادلات وصيغ إحصائية تهدف إلى تصحيح الطول، بمعنى آخر، تهدف هذه المعادلات إلى تقدير معامل الثبات الذي نخرج به في ضوء افتراض ما سيكون عليه هذا المعامل، لو كان حساب الثبات للاختبار كاملا.

وتقوم كل معادلة من هذه المعادلات بتقدير معامل الثبات على أساس منطق معين، وهي تتفق جميعا في أنها تعالج الانخفاض المترتب على التنصيف.

وأهم هذه المعادلات هي الآتي:

معادلة سبيرمان - براون:

لهذه المعادلة استخدام خاص هو تطبيقها على نتيجة الارتباط المباشر بين نصفى الاختبار وهى تقوم على الفروض الأساسية التى عرضنا لها الآن، وهى أنه كما زاد حجم عينة الأداء التى حصلنا عليها توقعنا ارتفاعا فى معامل الثبات، ونتسم معادلة سبيرمان ـ براون Brown - Brown بمرونة استخدامها ، لا فى حالة التنصيف إلى جزئين فقط بل فى حالة استخدام أقل من نصف الاختبار الواحد فى حساب الثبات، فإذا كان عدد البنود المستخدم فى حساب الثبات هو ربع البنود وليس نصفها، فإن المعادلة تضع فى اعتبارها الارتفاع المتوقع فى الثبات نتيجة نضرب هذا العدد من البنود فى ٤ وليس فى ٢ للوصول إلى الطول الحقيقى للاختبار، ونص المعادلة كالآتى:

$$c = \frac{0^{\frac{1}{2}}}{(1-1)^{\frac{1}{2}}}$$

حيث راق - معامل الثبات بعد تصحيح الطول، ن - عدد الأجزاء التي تم تجزئة الاختبار إليها، راق - معامل الارتباط بين جزأى أو ربعى الاختبار.

ويستخدم من هذه المعادلة صورة مختصرة خاصة بحالات القسمة النصفية وحيث يكون الاختبار مقسما إلى جزأين متساويين فقط، وهذه الصيغة المختصرة هي أكثر الصيغ شيوعا في حساب ثبات الاختبارات المختلفة وهي كالآتي:

$$\frac{-c_{i\bar{5}}}{c_{i\bar{5}}}$$

$$c_{i\bar{5}} = \frac{1 + (\bar{b} - 1) - c_{i\bar{5}}}{1 + (\bar{b} - 1) - c_{i\bar{5}}}$$

فإذا عدنا للحالة التى أشرنا إليها من قبل والتى حصلنا فيها على معامل ارتباط بين جزأى الاختبار مقداره ٠,٦ وقمنا بتصحيح معامل الارتباط هذا بمعادلة سبيرمان - براون فسنجد النتيجة كالآتى:

رأق (أو معامل الثبات بعد تصحيح الطول)

أى إن معامل الثبات سيصبح ٠,٧٥ بدلا من ٢,٥ وهو ارتفاع ملحوظ راجع إلى إعادة تقدير معامل الارتباط في ضوء مضاعفة حجم عينة الأداء التي نقدر ثباتها.

ولهذه المعادلة صورة أبسط تؤدى إلى النتيجة نفسها، وهي الآتي:

حيث ر = معامل الثبات بعد التصديح، ر = معامل الارتباط المباشر بين النصفين.

وبالتعويض في هذه المعادلة بيانات المثال السابق، نحصل على النتيجة نفسها:

$$\overline{\zeta} = \frac{\gamma \times r}{1 + r} = \frac{\gamma \cdot r}{r \cdot r} = 0,$$

(ج) معادلة هورست Horst:

____ القياس النفسي

تتشابه أغلب المعادلات السابقة الخاصة بحساب ثبات القسمة النصفية في أنها. تفترض أن الاختبار قسم إلى نصفين متعادلين إلا أننا نلجأ دائما إلى أسلوب التصنيف إلى جزأين متساويين، عندما يكون ذلك متاحا فقط، غير أن بعض الاعتبارات العملية. تمنع أحيانا هذا التنصنيف المتوازن للاختبار، ويحدث في هذه الحالة أن نقوم بقسمة ا الاختبار إلى جزأين غير متعادلين، ولا يصلح هنا استخدام أي من المعادلات السابقة، ويمكن فقط استخدام معادلة هورست Horst التي وضعت لمواجهة هذه الحالة الخاصة من حالات التجزئة ونص المعادلة كالآتى:



وحيث رو = ثبات الاختبار كاملا، ر = الارتباط بين جزأى الاختبار، ص = النسبة الصغرى من الاختبار الممثلة للجزء الأصغر، ب = النسبة الكبرى من الاختيار الممثلة للجزء الأكبر.

فإذا كان لدينا اختبار نصف إلى جزأين غير متساويين بحيث كانت بنود الجزء الأكبر تساوى ٧٥٪ من الاختبار وينود الجزء الأصغر نمثل بقية بنود الاختبار أي .7.40

وكان معامل الارتباط بين الجزأين ٠,٧ فإننا نحسب ثبات الاختبار كله بالتعويض في معادلة هورست كالآتي:

$$C_{2} = \frac{V, [\sqrt{P^{2}, + (2 \times 0V, \times 07,)(1 - P^{2},)^{(*)} - V,]}}{(7 \times 0V, \times 07,)(1 - P^{2},)}$$

مدد الأجزاء التي تم ى الاختبار،

ت القسمة النصفية صبغة المختصرة هي



ها على معامل ارتباط ز هذا بمعادلة سبيرمان

إتفاع ملحوظ راجع إلى داء التي نقدر ثباتها -

ي الآتي:



ل الارتباط المباشر بين

ليل على النتيجة نفسها:

^(*) لاحظ أن القيمة الأخيرة (- ٠,٧) خارج الجذر التربيعي.

(ج) معادلة هورست Horst:

تتشابه أغلب المعادلات السابقة الخاصة بحساب ثبات القسمة النصفية في أنها تفترض أن الاختبار قسم إلى نصفين متعادلين إلا أننا نلجأ دائما إلى أسلوب التصنيف إلى جزأين متساويين، عندما يكون ذلك متاحا فقط، غير أن بعض الاعتبارات العملية تمنع أحيانا هذا التنصنيف المتوازن للاختبار، ويحدث في هذه الحالة أن نقوم بقسمة الاختبار إلى جزأين غير متعادلين، ولا يصلح هنا استخدام أي من المعادلات السابقة، ويمكن فقط استخدام معادلة هورست Horst التي وضعت لمواجهة هذه الحالة الخاصة من حالات التجزئة ونص المعادلة كالآتي:

$$(17: \pm) \qquad \frac{[\sqrt{(1-(1)-(1)-(1)-(1)-(1)}]}{(1-(1))}$$

وحيث ري = ثبات الاختبار كاملا، ر = الارتباط بين جزأى الاختبار، ص = النسبة الصغرى من الاختبار الممثلة للجزء الأصغر، ب = النسبة الكبرى من الاختبار الممثلة للجزء الأكبر.

فإذا كان لدينا اختبار نصف إلى جزأين غير متساويين بحيث كانت بنود الجزء الأكبر تساوى ٧٥٪ من الاختبار وبنود الجزء الأصغر تمثل بقية بنود الاختبار أى ٢٥٪.

وكان معامل الارتباط بين الجزأين ٠,٧ فإننا نحسب ثبات الاختبار كله بالتعويض في معادلة هورست كالآتي:

$$C_{E} = \frac{V, [\sqrt{P^{2}, + (2 \times 0V, \times 07,)(1 - P^{2},)^{(*)} - V,]}}{(7 \times 0V, \times 07,)(1 - P^{2},)}$$

^(*) لاحظ أن القيمة الأخيرة (- ٧٠٠) خارج الجذر التربيعي.

وتعد معادلة هورست معادلة تصحيح ما دامت تبدأ من حساب الارتباط بين جزأى الاختبار غير المتساويين وتنتهى إلى إعادة تقدير هذا الارتباط مدخلة في اعتبارها جزئى الاختبار معا باعتباره الطول الكلى للاختبار.

وهناك عدد من معادلات الثبات التى يمكن استخدامها بدلا من حساب الارتباط المباشر بين نصفى الاختبار ثم تصحيح معامل الارتباط، حيث تصحيح الطول متضمن فى صلب هذه المعادلات وبالتالى لا توجد حاجة عند استخدام أى منها للقيام بتصحيح إضافى، ومن هذه المعادلات الآتى:

(د) معادلة رولون Rulon:

تنجه معادلة رولون إلى تقدير الثبات، واضعة في اعتبارها نسبة التباين الحقيقية للأداء فقط، مؤكدة أن الفرق بين التباين المنطقي الذي يغترض أن الاختبار يعبر عنه، وهو ١,٠ وبين تباين الخطأ، هو معامل الثبات الفعلي للاختبار، وعلى هذا فالمتوقع في حالة الثبات المطلق للاختبار ألا يوجد فرق بين أداء الفرد على نصفي الاختبار سواء أكانا الزوجي والفردي، أم النصفين بناء على أي تقسيم آخر، ولهذا تستخدم معادلة رولون (Rulon, 1939) هذا الفرق بين الدرجات على نصفي الاختبار لتقدير ثبانه، ونص المعادلة كالآتي:

وحيث ر 2 = ثبات الاختبار كله، ف = الفرق في درجات أفراد العينة بين نصفى الاختبار، ع أي = تباين الفرق بين درجات نصفى الاختبار (أو تباين الخطأ)(*)، ع أي = تباين الدرجة الكلية عي الاختبار.

ويمكن ملاحظة أن نص المعادلة يوضح الصلة بينها وبين التعريف الخاص بنباين الخطأ، فالفروق بين درجات الأفراد في النصفين تمثل أخطاء الصدفة أو عدم

^(*) لاحظ أن هذا هو الخطأ وهر مربع الانصراف المعيارى للفرق بين درجات نصفى الاختبار وبذلك يكون الثبات هو التباين الكلى وما يتبقى سيكون نسبة التباين الكلى وما يتبقى سيكون نسبة التباين الصحيح للتباين الكلى.

التعادل بين نصفى الاختبار، وتباين هذا الخطأ مقسوما على تباين الدرجة الكلية يؤدى إلى تقدير نسبة تباين الخطأ في الدرجات، فإذا قمنا بطرح نسبة تباين الخطأ هذا من الواحد الصحيح (أى التباين الكلى)، فإننا نحصل مباشرة على تقدير التباين الحقيقى للاختبار، أى نسبة التباين الصحيح للتباين الكلى الذى يرجع إلى الأداء المقيقى، أى معامل الثبات.

ولأن هذه المعادلة تحسب ثبات الاختبار كاملا فلا حاجة لإعادة تصحيح الطول أو استخدام معادلة تالية لها لتصحيح الطول، ويرجع ذلك إلى حقيقة أن الفرق بين درجتي الفرد على نصفى الاختبار عبارة عن مجموع تباين الخطأ في النصفين معاً، وليس في نصف واحد فقط، ولهذا فالفروق بين النصفين خاصة بالاختبار كله، أي إن التباين الذي تعبر عنه هذه الفروق ، هو الجزء من التباين في الدرجة الكلية الراجع للخطأ في كل الاختبار، وليس تباين خطأ نصف الاختبار.

ويوضح المثال^(*) في الجدول الآتي (٢ - ١٢) خطوات حساب ثبات الاختبار بمعادلة رونون.

ويلاحظ هنا أن النتيجة التى نخرج بها من استخدام معادلة رولون لا تختلف فى مثالفا عن النتيجة التى نتوصل إليها فى حالة استخدامنا للارتباط المباشر بين النصفين (باستخدام بيانات العمودين الأول والثانى من جدول (٢ - ١٢) وحساب الارتباط بينهما ثم تصحيح الطول) وقدرها ٨٠٨٣، ثم تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون ليصبح ٨٩٣، فالقيمة الأخيرة هى ما نتوصل إليه مباشرة من معادلة رولون.

غير أن اتفاق النتيجة في مثالنا هذا بين استخدام معادلة رولون التصحيح بطريقة سبيرمان - براون لايحدث باستمرار، فعندما نجد في المواقف التطبيقية أن الانحرافين المعيارين لنصفى الاختبار غير متساويين، تظهر المشكلة، حيث يتعين أن نتعرف على تأثير اختلاف الانحرافات المعيارية، ونتعرف على حجم الفرق بين هذين الانحرافين، الذي يمكن قبوله دون أن يؤدى وجوده إلى خطأ في تقدير الثبات الكلى للختبار عند استخدام معادلة سبيرمان - براون.

^(*) تستخدم في هذا المثال عينة من ١٠ أفراد فقط أمجرد الإيصاح، إلا أن حجم العينة في المواقف المعلية يتعين أن يكون أكبر من ذلك كما سبق أن أشرنا.

جدول (۲- ۱۲) : الدرجات على نصفى الاختبار زوجى وفردى وحساب الثبات للاختبار كاملا بمعادلة رولون

مربع الدرجة الكلية	الدرجة الكلية	مربع الفرق	الفرق	النصف الزوجي	النصف العردي	•	
475	١٨	٤	7+	٨	1.	١	
٤٠٠	۲.	صفر	مىغى	3.	3.	۲	
٤٠٠	۲.	صفر	صف	3+	1.	٣	
٤٤١	Y1	١	1	11	١.	٤	
881	Y1	1	١	1.	11	٥	
٤٨٤	77	٤	۲	1.	١٢	٦	
049	77	1	١	11	14	٧	
770	70	١)	14	17	٨	
VY9	44	١	١	15	18	٩	
YAE	YA	صفر	صفر	18	١٤	1*	
0107	770	١٣	0	11.	110	مد	
	44,0		۰,٥	11	11,0	٦	
	T, . V £		1.,70			٤	

وقام كرونباخ بحساب حدود هذا الخطأ في الثبات الكلى للاختبار عند تصحيح الطول بمعادلة سبيرمان - براون، وتبين أنه في حالة وجود فرق واضح بين الانحرافين المعيارين لكلا النصفين، فإن تأثيره يظهر في شكل مبالغة في حجم الثبات، وبقدر انخفاض معامل الثبات الكلى بقدر ضخامة النسبة المنوية للخطأ،

____ القياس النفسي

TYO

وعادة ما يكون الخطأ أقل من ١٪ إذا كانت النسبة بين الانحرافيين المعيارين لاتتجاوز ١,١ أما إذا تجاور الفرق بين الانحرافيين هذه النسبة وأصبح ١,٢ فإن الخطأ يصل إلى ٢٪، غير أنه في حالة ارتفاع معامل الثبات لأكثر من ٦,٠ فإن حجم الخطأ لايتجاوز ٥٪ حتى إذا زاد أحد الانحرافين الميعارين عن الاخر بنسبة ٥٠٪.

(Cronbach, 1941, p. 302; Guilford 1954, p. 378)

(هـ) معادلة موزير Mosier

تتميز المعادلة التى وضعها موزير Mosier بأنها مختصرة؛ إذ توفر القدر الأكبر من الجهد المبذول فى العمليات الحسابية، فهى تفترض أننا عادة ما نقوم بحساب نتائج الاختبار كله من متوسطات وانحرافات معيارية إلى غير ذلك، وهى تتطلب فى هذه الحالة حساب الارتباط بين أحد النصفين والدرجة على الاختبار كله، ونص المعادلة كالآتى:

حيث رفي و الارتباط بين النصف الفردى والزوجى ، رفي الارتباط بين النصف الفردى مثلا والاختبار كله، عفى الانحراف المعيارى لدرجات النصف الفردى ، ع الانحراف المعيارى لدرجات الاختبار كاملا.

وإذا استخدمنا معادلة موزير على مثالنا السابق مع استخدام بيانات النصف الذى يتضمن البنود الفردية، فسنجد الآتى:

$$\frac{1,0-7,\cdot \forall \xi \times,97}{(7,\cdot \forall \times 1,0 \times,97 \times 7)-(7,70+9,\xi 0)} = 0$$

وبتصحيح الطول بمعادلة سبيرمان - براون (حيث المعامل الذي خرجنا به كان بين نصفى الاختبار) نحصل على القيمة الآتية:

$$\cdot, \wedge \circ 1 = \frac{\forall \times, \vee \xi}{1, \vee \xi} = 0$$

Flanagan و) معادلة فلاناجان

معادلة فلاناجان Flanagan تعدمد على المنطق نفسه الذى اختطته معادلة رولون والفارق بينهما لا يخرج عن كونه فارقاً في أسلوب الحساب، الذي يجعل من معادلة فلاناجان أكثر سهولة إذ يستخدم فيها التباين الخاص بكلا النصفين حيث نقوم بجمع هذا التباين وقسمته على التباين الكلى للاختبار، ونص المعادلة كالآتى:

$$(1 - \frac{3^{7} + 3^{7}}{3^{2}}) \qquad (4 - 71)$$

وحيث ع = تباين النصف الأول، ع = تباين النصف الثانى، غ = تباين الدرجة على الاختبار كله.

وباستخدام بيانات جدول (٢ - ١٢) الذي سبق أن استخدمناه لحساب معادلة رواون، نجد الآتي:

$$, \land \land \land = \cdot, \xi \xi \xi \times \Upsilon = \left(\begin{array}{c} \Upsilon + \Upsilon, \Upsilon \circ \\ \hline -1, \xi \circ \end{array} - 1 \right) \Upsilon = \underline{\Box}$$

ويؤدى استخدام معادلة فلانجان أيضاً إلى تقدير ثبات الاختبار كاملا دون حاجة لاستخدام معادلة أخرى لتصحيح الطول.

(ز) ثبات كودر ـ ريتشاردسون

يعالج منحى كودر وريتشاردسون (Kuder & Richardson, 1937) مشكلة فى جديدة تماما، لم تنظرق لها الأساليب السابقة فى التنصيف، وتتلخص هذه المشكلة فى أنه يمكن عمليا قسمة الاختبار الواحد أكثر من مرة، وفى كل مرة بطريقة مختلفة، ويترتب على هذا أن نصل من قسمة الاختبار الواحد بهذه الطرق المختلفة إلى أزواج متعددة من الأنصاف المختلفة، وهنا قد نجد أننا نحصل من كل نصفين على تقدير مختلف الثبات.

ويعنى هذا أن القسمة النصفية للاختبار والارتباط بين نصفى الاختبار لا يكفيان لتقدير الاتساق الداخلى له، فبمجرد اختلاف أساس التنصيف من حالة إلى أخرى يتغير الثبات، ومن الواضح أن تغيير أساس التنصيف يحدث فى حقيقة الأمر تعديلا طفيفا فى مكان عدد محدود من البنود بين نصف أو آخر مع بقية البنود بما يؤثر بالتالى فى ثبات الاتساق الداخلى للاختبار كله.

وتبدأ طريقة كودر ـ ريتشاردسون من هذا المدخل، حيث يعتمد المنطق فيها على تجزئه الاختبار لا إلى نصفين بل إلى عدد كبير من الأجزاء، يتكون كل جزء من بند واحد فقط من بنود الاختبار، وكلما كان هناك اتساق بين هذه الأجزاء (أو البنود) بقدر ما نحصل على تقدير جيد لثبات الاختبار كله، معنى هذا بعبارة أخرى، أن ثبات كودر ـ ريتشاردسون يفترض منذ البداية أن الاختبار أحادى البعد(١) وشديد التجانس أى يقيس سمة أو وظيفة واحدة فقط، وإن كل بنوده إنما تقيس هذه السمة الوحيدة ولاشىء غيرها.

التجانس الداخلي بين البنود هو السديه ية التي تفترض طريقة كودر-ريتشاردسون توافرها في الاختبار وتقوم على تقديرها، ومما لا شك فيه أن الاختبار المتجانس ذو قدرة أكبر على التعبير الجيد عن الأداء، وإن كان لا يصلح في الوقت (٣٧٨) أساليب حساب الثبات

نفسه محكا تنبؤياً جيدا لقطاع واسع من السلوك(*)، واختبارات الذكاء بصفة عامة غير متجانسة، ولكنها تتكون من وحدات أو مقاييس فرعية متجانسة، وتصلح طريقه كودر ويتشاردسون لا لتقدير ثبات اختبار الذكاء كله، في هذه الحالة، بل تتقدير ثبات كل مقياس من المقاييس الفرعية على حده.

إذا أردنا التعرف بتفصيل أكبر على طبيعة المشكلة التي يناقشها أسلوب كودر ريتشاردسون، فعلينا أن نفترض أن لدينا اختبارين أ، ب، يقيس الاختبار (أ) القدرات اللفظية، والمكانية والإدراكية والحساب والاستدلال، وتقاس كل قدرة من هذه القدرات الخمس بأربعة بنود، وبذلك يتكون الاختبار كله من عشرين بندا، وأقصى درجة عليه ٢٠، ويقيس الاختبار (ب) القدرة الحسابية فقط، ويتكون من عشرين بندا تختص جميعها بهذه القدرة وأقصى درجة عليه ٢٠ أيضاً.

لنفترض الآن أننا قمنا باختبار ستة أفراد بالاختبارين، وحصلوا على الدرجات الأتية في الاختبارين:

(1) *************

(ب) ۱۰،۱۰،۹،۹،۱۰،۱۰ (ب

فهل نستطيع أن نقارن دون حرج بين درجات أى اثنتين على الاختبار (أ)؟ الواقع لا. ذلك أنه اختبار غير متجانس ويتكون من قدرات مختلفة، نتكون الدرجات عليه من مصادر مختلفة وبأوزان مختلفة.. فرغم أن الشخص الأول والثانى متساويان فى درجاتيهما إلا أن مصدر درجات أحدهما كان أربع درجات عن القدرة اللفظية ودرجتين عن القدرة المكانية ومثلها عن الإدراك ودرجة واحدة عن كل من الحساب والاستدلال بينما قد تكون درجات الشخص الآخر على الاختبار نفسه مكونة من ثمانى درجات عن الحساب والاستدلال ودرجة واحدة لكل من القدرة اللفظية

^(*) حيث السلوك نفسه غير متجانس، ويتشكل من عوامل متعددة لمواجهة المواقف الخارجية المركبة، وبالتالى لا يناظر الأداء المتجانس على الاختبار السلوك المركب (أو غير المتجانس) في المواقف الخارجية التي تستخدم أحيانا محكًا لصدق المقاييس.

أما فى حالة الاختبار ب، فإن درجتى أى شخصين مصدرهما واحد ويقبلان المقارنة باعتبارهما يقيسان الشىء نفسه فدرجتا الأول والثانى توضحان أنهما متساويان فى قدرتهما الحسابية، بينما يزيد عنهما الشخص الخامس أو السادس وهكذا.

فإذا قمنا بمحاولة لحساب ثبات الاختبار الأول بالتنصيف، وكان النصف الأول يتكون من بندين من كل قدرة من القدرات الأربع فسنحصل على ثبات مرتفع، أما إذا أعدنا التنصيف بطريقة زوجى فردى فسيختل ترتيب توزيع البنود مرة أخرى وقد نحصل على ثبات مختلف، وإذا قمنا بالقسمة النصفية بحيث تكون البنود العشرة الأولى في نصف والبنود العشرة الأخيرة، في النصف الثاني فسينخفض الثبات بشدة رغم استخدامنا لأساليب ومعادلات حساب الثبات نفسها، وهي حالة لن نجدها في الاختبار الثاني المتجانس البنود وقد وضع كورد وريتشاردسون عدداً من المعادلات التي تعالج هذه الحالة وتقوم جميعها على حساب الانساق الداخلي بين كل بنود الاختبار في ضوء الاعتبارات التي قدمناها، ومن أهم هذه المعادلات، معادلة كودر ريتشاردسون - ٢٠ ، وائتي تعرف اختصارا باسم (ك - ر٢٠) ونص المعادلة كالآتي:

وحيث ر = ثبات الاختبار كله، ن = عدد بنود الاختبار ، ع في = تباين الدرجة الكلية على البند ، ص = نسبة الإجابات الخاطئة على البند ، ص = نسبة الإجابات الصحيحة على البند، ن = حجم العينة.

ويوضح المثال التالى طريقة حساب معامل ثبات كودر ـ ريتشار دسون باستخدام المعادلة (ك - ر٢٠) .

إذا كانت لدينا عينة من ٢٠ فرداً، طبق عليهم اختبار من ١٠ بنود متجانسة لحساب ثباته، وكان الجدول الآتى (٣- ١٢) يوضح البيانات الخاصة بأدائهم على كل بند، فمن هذه البيانات يمكن التعويض في المعادلة السابقة:

1, YT0 = (1, 77AE) (11, 1) =

جدول (۳ - ۱۲): بیانات عینة من ۲۰ فردا علی اختبار من ۱۰ بنود نحساب الثبات بطریقة کورد ـ ریتشاردسون.

	الدرجة الكلية	3.	٩	٨	Y	۳	٥	ź	٣	۲	1	البنود
	٨	ص	ص	Ċ	ص	ص	ص	ص	ص	Ċ	ص	
	Y	Ċ	ص	خ	ص	ص	ص	ص	ص	(1-)	ص	Y
	٧	خ	ص	صل	ص	خ	ص	ص	ص	÷	ص	4
	٣	Ċ	خ	ص	Ċ	خ	Č	خ	خ	ص	ص	٤
	٩	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	خ	ص	ص	0
	7	Ċ	خ	ص	Ċ	Ċ	Č	2	۲	7	ص	7
	٨	ص	ص	ص	ص	Ć	ص	ص	خ	ص	ص	٧
ص = صواب	٧	Ċ	ص	ص	خ	ص	ص	ص	Ċ	ص	ص	٨
خ – خطأ	٣	خ	خ	خ	ص	خ	خ	خ	ص	ص	Ċ	9
_	٨	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	خ	خ	ص	1.
اس = ١٣٥	٩	ص	ص	خ	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	11
م = ۲٫۷٥	٨	ص	ص	خ	ص	ص	ص	ص	خ	ص	ص	14
ان – ۱۰	٣	ż	خ	خ	خ	خ	خ	ص	ص	ص	خ	15
_	٩	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	خ	ص	ص	18
£0, 1 = Yp	٧	خ	خ	ص	ص	ص	ص	ص	ص	~	ص	10
1.44 - 10 >	4	ص	خ	ص	خ	خ	خ	خ	خ	5	خ	17
	9	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	5	ص	17
10.7 - Y	٩	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	خ	ص	ص	14
ع = ع الى =	٩	Ċ	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	ص	19
10,7-01,00-	٨	ص	ص	Ċ	ص	ص	ص	ص	ص	Č.	ص	۲۰
7, 70 =	100	1,00	٠,٧٠	, ٦٥	,40	,10	, ٧٥	٠,٨	,0	,00	,10	ص
Y, +784 = ≥ 00 ≥		1,20	٠,٣٠	,70	, 40	,40	, 40	, ٢	,0	, 80	,10	خــ
	Y, • 788	٠, ٧٤٧٥	٠, ٢١	. 7770	,1740	, 7770	,1440	,17	, 10	, 4540	,1770	من خ

____ القياس النفسي ___

- 444

وفى حالة وجود تقارب فى مستوى صعوبة البنود، فيمكن استخدام معادلة كودر ـ ريتشاردسون ٢١ (ك – ر٢١) ونصها كالآتى:

$$(9-1) \left(\frac{3^{2} - 1}{3^{2}}\right) \left(\frac{3}{1-1}\right)$$

وحيث ص = متوسط نسبة الإجابات الصحيحة عن البند، خ = متوسط نسبة الإجابات الخاطئة عن البند، ك = عدد البنود في الاختبار وتسهل هذه المعادلة حساب الثبات حيث ص هنا عبارة عن متوسط الدرجة على الاختبار مقسوما على عدد البنود وحيث لدينا التباين محسوبا في كل الحالات لبقية الأغراض.

وطبقا لمثالنا السابق، فإن متوسط الدرجة على الاختبار كانت ٦,٧٥ وبالتالى تكون ص = ٦,٧٥، إذا:

من بيانات جدول (٣ - ١٢) نحصل على الآتى:

س خ = ۲۲۰, × ۲۲۰, = ۲۲۹,

وبالتعويض في معادلة كودر - ريتشاردسون ٢١ نحصل على الآتى:

$$\left(\frac{, Y \cdot 7 \times 1^{\circ}) - 7, Y \circ}{7, Y \circ}\right) \frac{1^{\circ}}{9} = 3^{\circ}$$

$$, \forall \xi \xi = \frac{\xi, 19}{7, Y \circ} = \frac{1}{7, Y \circ}$$

ويلاحظ أن استخدام معادلة كودر - ريتشاردسون ٢١ يؤدى دائما إلى تقدير منخفض للثبات عن أى أسلوب آخر من أساليب التجزئة التي عرضنا لها، بل وأكثر

انخفاضا من تقدير الثبات بمعادلة كودر ـ ريتشاردسون ٢٠.

وعموما.. فإن نتائج استخدام كودر.. ريتشاردسدون ٢٠ تتضمن قدراً صئيلاً من التحيز، ويظهر هذا التحيز الحالات بعض الحالات المعينة دون غيرها مثال ذلك إذا كان الاختبار قصيرا (عدد بنوده بين ١٨٠٩ بندا) أو إذا كانت الارتباطات بين البنود شديدة الارتفاع (ما بين ٢٠, إلى ٨٠).

والخلاصة هى أن الاختبارات ذات الطول المناسب لن تتضمن نتائجها تحيزا كبيرا عندما يحسب ثباتها بكودر - ريتشاردسون ٢٠، ويلاحظ أن هذه التحفظات تنطبق على معادلة كودر - ريتشاردسون ٢٠، وليس على معادلة كودر - ريتشاردسون ٢٠ الأقل دقة والأقل استخداما أيضاً.

ويرى جيلغورد Guilford أنه من المتغق عليه أنه يتعين عدم استخدام أى من معادلتى كودر ـ ريتشاردسون (٢٠، ٢٠) إذا كان الأداء على الاختبار تحكمه عوامل السرعة، ومعنى هذا أن يقتصر استخدام هاتين المعادلتين على اختبارات القوة أو الاختبارات القريبة الشبه بفئة اختبارات القوة (Guilford, 1954, p. 383).

(ح) تعدیل تیکر لمعادلة کودر ریتشاردسون:

يهدف التعديل الذي قدمه تيكر Tuker إلى تبسيط العمليات الحسابية التى تتطلبها معادلة كودر ـ ريتشاردسون ٢٠، كما يهدف إلى تجنب عدم الدقة التى تتضمنها معادلة كودر ـ ريتشاردسون ٢١ وما تؤدى إليه من ثبات منخفض، ووفقًا لتعديل تيكر تصبح معادلة كودر ـ ريتشاردسون ٢٠ كالآتى:

$$(17:10) \left(\frac{3^{2} + 5 \cdot \sqrt{3} + 5 \cdot \sqrt{3}}{3!} \right) \left(\frac{3^{2} + 5 \cdot \sqrt{3}}{3!} \right) \left(\frac{3^{2} + 5 \cdot \sqrt{3}}{3!} \right)$$

وكما يلاحظ.. فإن التعديل ينصب على إضافة متوسط نسبة تباين الإجابات الصحيحة عن الاختبار لنص كودر ـ ريتشاردسون ٢١ مما يؤدى إلى تعديل نتيجتها لتطابق كودر ـ ريتشاردسون ٢٠.

--- القياس النفسى ---

-(777)

وتحسب ع ص بالمعادلة الآتية:

$$(17-11)$$
 $y = \frac{y - y}{y} = y = 0$

وحيث ص عدد بنود الإجابة الصحيحة عن الاختبار ، ن = عدد بنود الاختبار.

وبالتعويض في المعادلة (١٠ - ١٢) نحصل على النتيجة الآتية:

, V £ Y =

وتؤدى هذه الصيغة التى يقدمها تيكر إلى نتيجة مطابقة لما نحصل عليه من كودر ريتشاردسون ٢٠ كما تتضمن تحسينا لكودر ريتشاردسون ٢١ يغنى عنها تماما ويفى بالغرض منها.

ويفضل باستمرار استخدام تعديل تيكر بدلاً من استخدام معادلتي كودر ـ ريتشاردسون .

(ط) تعدیل دریسیل لکودر ـ ریتشاردسون:

بينما نجد أن معادلتى كودر - ريتشاردسون أو معادلة تيكر تقبل التطبيق فى الحالات المعتادة بالنسبة للاختبارات المتجانسة أحادية البعد، والتى تصمم لقياس وظيفة واحدة فقط، فإننا نجد أن هذه المعادلات غير مناسبة فى حالة الاختبارات، التي تتضمن نظاماً للتصحيح يقوم على أوزان متدرجة للبنود.

فاستخدام كودر ـ ريتشاردسون ممكن فقط فى حالة إذا ما كانت الإجابة عن البند إما مقبولة أو مرفوضة، صواب أو خطأ، نعم أو لا، أما إذا كانت الدرجات متدرجة، فإن المعادلة المناسبة هنا لحساب الثبات بمنطق كودر ـ ريتشاردسون أو ثبات الاتساق

44.5

الداخلي وتجانس البنود هي معادلة دريسيل Dressel ، والتي وضعت لمعالجة هذه الحالة المختلفة:

ونص معادلة دريسيل كالآتى:

$$(17:17) \left(\frac{3^{2}}{3^{2}} - 5^{2} - 5^{2} - 5 = \frac{1}{3} \right)$$

وحيث و = الوزن الخاص بالاستجابات الصحيحة للبند

وبذلك يكون التعديل الذي يقدمه دريسيل هذا عبارة عن إدخال الأوزان في حساب الثبات، فإذا كانت الحالة المطلوب استخدام هذه المعادلة فيها هي مثالنا السابق نفسه (جدول ٣ – ١٢) وكانت الإجابة الصحيحة للبنود العشرة هي الإجابات التي أوزانها كالآتي على الترتيب:

7.7.1.7.7.1.7.7.1.7.7

فإن ﴿ و ص = 2000 فإن

حیث را ص ا خدا = ۸۰, × , ٤٥ × , ۳. و هکذا.

ثم نعوض في المعادلة بالأسلوب المعتاد نفسه.

(ك) معادلة كرونباخ العامة للثبات:

يقدم كرونباخ (Cronbach. 1951) معادلة عامة تعد المعادلات السابقة جزءاً منها أو كل منها حالة خاصة منها وهي تخدم في إيضاح المنطق العام لثبات الاختبار، ويطلق على معادلة كرونباخ اسم معامل ألفا ALPHA وهي تأخذ الصيغة الآتهة:

$$\left(\frac{\dot{0}}{1-1}\right) \left(\frac{\dot{0}}{1-\dot{0}}\right) =$$

وحيث ع ق - تباين الجزء ق من الاختبار (دون اعتبار لطول هذا الجزء)

770

ع = التباين الكلى للاختبار.

ن = عدد أجزاء الاختبار. -

وتنطبق هذه الصيغة العامة لحساب الثبات سواء أكانت أجزاء الاختبار عبارة عن نصفين أم كانت أجزاء الاختبار تتعدد بعدد بنود الاختبار جميعها كما في الحالة التي تطبق فيها معادلة كودر - ريتشاردسون 7 ، وفي الحالة الأولى والتي يكون الاختبار مقسما فيها إلى نصفين فإن المعامل (7) في معادلة فلانجان رقم (0-17) التي سبق ذكرها يصبح في معادلة كرونباخ النسبة الجديدة ، التي يتضمنها المقطع الأول من المعادلة أي

$$\left(\frac{\dot{\omega}}{1-\dot{\omega}}\right)$$

وهو المقطع المستخدم في معادلات كودر. ريتشاردسون ودريسيل.

ربهذا يمكن اعتبار معادلة فلانهان أبسط الصيغ، التي يمكن اشتقاقها من معامل ألفا لكرونباخ كما أنها أسهلها استخداماً، وهي هنا أكثر المعادلات قبولا ودقة في حالة التنصيف إلى نصفين متوازيين، متفقة في مزاياها هذه مع مزايا معادلة رولون التي تؤدى إلى نتائج مشابهة تماما.

(٣) ثبات الصور المتكافئة^(١)

يدمج أسلوب الثبات باستخدام الصورالمتكافئة بين مفهومى الثبات اللذين تعرضنا لهما، وحيث يمكن أن نحصل من خلال هذا الأسلوب على تقدير لثبات الأداء على مدى فترة زمنية مناسبة، وهو الثبات الذي يقدره أسلوب إعادة الاختبار، كما يمكن أن نحصل على تقدير لثبات الأداء بمفهوم اتساق الاستجابة على عينات مختلفة من البنود أو من مضمون عينة مادة الاختبار، ويمكن في حالات كثيرة استخدام هذا الأسلوب ليفي بالغرض الثاني وحده أو بالغرضين معا، بأن نستخدم صورا متكافئة فورية أو صوراً متكافئة

ويتميز أسلوب الصور المتكافئة بأنه يؤدى إلى تقدير ثبات الاختبار بطوله الكامل دون حاجة إلى تنصيف أو تصحيح لأثر الطول، ويقدم الاختبار في هذه الطريقة لعينة من الأفراد ثم تقدم صورة أخرى منه، تتضمن بنوداً مشابهة تقيس السمة أو القدرة ذاتها، ثم يحسب الارتباط بين الأداء على الصورتين المتكافئتين، والذي يعد معامل الثبات الخاص بالاختبار كاملا كما يعد ثابتا لأى من الصورتين المتكافئتين.

ويلاحظ أن طريقة الصور المتكافئة تعد من الأساليب المناسبة لتقدير مدى تمثيل عينة البنود للمجال الذى يقيسه الاختبار، فكلما كان هذا التمثيل جيدا فإننا نتوقع فى هذه الحالة أن تنعكس جودة تمثيل المجال على الصور المتكافئة، وهنا يظهر أيضاً التجانس فى أداء الفرد على الصورتين في شكل معامل الثبات.

ولأن أسلوب إعادة الاختبار يقدر الثبات رغم الشوائب الناتجة عن اختبار الأفراد بعينة البنود نقسها عبر فترة زمنية، وهي شوائب لايمكن التخلص منها تماماً، وبما يؤدى إلى نتائج تفسرها قدرتهم على التذكر أو مؤشرات التوصل إلى الإجابات الصحيحة أو غير ذلك من العوامل فإن استخدام صور متكافئة متعاقبة يعنى تقديمنا للاختبار نفسه بعد فترة ولكن ببنود مختلفة، وحيث يكون الاختلاف دائما في صياغة البنود فقط.

- القياس النفسي _______

وعلى ذلك يمكن أن نجد طريقتين من طرق استخدام الصور المتكافئة:

١ – الصور المتكافئة القورية:

تستخدم في الطريقة الأولى صورة متكافئة فورية ويتم تقديمها في موقف الاختبار نفسه تالية للصورة الأولى للاختبار وهنا لا يوجد تقدير للتباين الناتج عن العوامل الزمنية أو استقرار الأداء على مدى زمنى، بل تقديرا لاستقرار الأداء من خلال الاتساق في عينة مادة الاختبار بين الصورتين المتكافئتين.

٢ -الصور المتكافئة المتعاقبة

نسخدم في الطريقة الثانية صورا متكافئة متعاقبة وتقدم فيها الصورة الثابتة من الاختبار بعد فترة زمنية لاحقة، وهنا يتضمن معامل الثبات الناتج كل من الاتساق في عينة مادة الاختبار والاتساق في الأداء على مدى الزمن، ويتعين عند حساب الثبات بطريقة الصور المتكافئة المتعاقبة أن يذكر الباحث في تقريره طول الفترة المنقضية بين استخدام الصورة الأولى والصورة الثانية، وفي كل الحالات سواء في الصور المتكافئة الفورية أو المتعاقبة من الضروري أن يبذل جهد واضح للوصول إلى بنود متكافئة في كل من الصورتين، سواء في الصياغة أو مستوى الصعوبة أو تمثيل البنود السمة المقيسة، مع استخدام التعليمات نفسها للصورتين أو تعليمات متكافئة تماما، بالإضافة إلى ضرورة اتفاقهما في عدد البنود وفي الزمن المخصص للإجابة عن كل منهما، بمعنى آخر يجب أن تكون الصورتان المتكافئة ان منطابقتين في هدفهما وبنيتهما وخصائصهما السكومترية مع احتفاظهما في الوقت نفسه بالاستقلال النام

(Anastasi, 1967, pp. 113 - 114)

(٤) ثبات اختبارات السرعة (١)

تعرضنا من قبل لمفهومى السرعة والقوة كما يقاسان سيكلوجيا، والفرق فى بنية الاختبارات التى تقيس كلا منهما على حدة، ويمتد التمييز بين هذين النوعين من الاختبارات إلى مجال الثبات، ووفقا لما بدأنا به من أن الثبات هو ثبات الأداء على الاختبار المعين وليس ثبات الاختبار فى حد ذاته، نستطيع أن نلاحظ أن مفهوم إعادة الاختبار يعد مفهوما مناسبا لحساب ثبات اختبارات السرعة على أن تكون الفترة

I. Reliability of Speeded Tests..

الزمنية قصيرة بين الاختبار وإعادة الاختبار.

أما إذا لجأنا إلى التنصيف، فإن الصعوبة التي تنشأ في هذه الحالة هي كيفية التنصيف وحيث لايتاح للمفحوص في أغلب الأحوال أن يصل إلى الجزء الأخير من الاختبار خلال الفترة القصيرة المتبقية من الوقت بالإضافة إلى أن بنود الاختبار تكون متساوية الصعوبة إن لم تكن عبارة عن بند واحد متكرر بشكل نمطى في المقياس كله، مثال ذلك اختبارات الشطب التي يطلب فيها من المفحوص شطب حروف معينة مبعثرة على امتداد الاختبار أو بعض الاختبارات الادائية التي تتطلب أداء انمطيا متشابها على مدى فترة زمنية معينة.

تنصيف الوقت في اختبار السرعة

نتيجة لهذا، فإن قسمة الاختبار إلى نصفين سيؤدى منطقيا إلى وقوع أغلب البنود أو الجزء الأكبر من استجابات الأفراد في النصف الأول من الاختبار بما يكشف عن عدم انساق بين النصفين بشكل ظاهر، وتحل هذه المشكلة من خلال تنصيف زمن الاختبار وليس بنوده، فالمطلوب هو حساب ثابت سرعة أداء المفحوص وانتظامها ما دامت الدرجة على الاختبار دالة اسرعته، فإذا كان الاختبار يقدم خلال فنرة زمنية قدرها أربع دقائق، فمن الممكن في هذه الحالة تنصيف الزمن إلى جزأين بحيث ينبه المفحوصين في حالة الاختبار الجمعي لوضع علامة بعد آخر بند وصلوا إليه في نهاية الدقيقتين الأوليين ثم يستمروا في الإجابة، أو يقوم الفاحص بذلك في حالة الاختبار الجمعي لوحلي نصفي الأداء خلال نصفي. الزمن الأوليين، وبهذه الطريقة يمكن الحصول على نصفي الأداء خلال نصفي. الزمن ويلاحظ أيضا أن مثل هذا الحل قد يؤدي رغم قصر التوقيت الخاص باختبارات السرعة إلى تدخل عوامل التوتر أو النعب في الأداء مما يؤثر في ثبات الاختبارات ويفضل في هذه الحالة أن يتم تنصيف الأداء على الاختبار إلى أربع فترات زمنية ويفضل في هذه الحالة أن يتم تنصيف الأداء على الاختبار إلى أربع فترات زمنية بحيث تجمع عدد استجابات الجزأين ۱، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين بحيث تجمع عدد استجابات الجزأين ۱، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين به على حدة مكونة النصف الأول والجزأين به على حدة مكونة النصف الأول والجزأين ا ، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين ا ، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين ا ، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين ا ، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين ا ، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين ا ، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين ا ، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين ا ، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين ا ، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين ا ، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين ا ، ۳ على حدة مكونة النصف الأول والجزأين ا ، ۳ على حدة مكونة النصف المنات المؤلف المؤل

والتباين الحقيقي في الدرجة على اختبارات السرعة هو النسبة من التباين الكلى لسرعة الأداء وليس إلى تجانس البنود أو صعوبتها.

ويجب أن يكون من الواضح مرة أخرى أن اختبارات السرعة لا يتيح الزمن

المحدد لها أن ينجز كل المفحوصين كل الأعمال المطلوبة، بالإضافة إلى ضرورة تساوى الصعوبة في كل البنود أو توحيد المنبه على مدى الاختبار كله.

(٥) ثبات المصححين(١)

أحد المصادر الرئيسية لتباين الخطأ في الدرجة على الاختبار، في المقاييس التي تعتمد على تقييم المصحح، وليس على مفتاح للتصحيح أو مجرد عد الاستجابات أو محكات صارمة، هو ما يطلق عليه اسم عدم ثبات التقييم أي الاختلاف بين تقييم المصحح للإجابة وتقييم مصحح آخر للإجابة نفسها مع التزامهما معا بالقواعد العامة لتقييم أو تصحيح الاختبار، والنماذج التقليدية لمثل هذه الاختلافات نجدها في الأساليب الإسقاطية التي تعتمد أساسًا على رؤية المصحح لدلالة الاستجابة أو تأويل المفحوص للمنبه وتصنيف الاستجابة في فئة معينة وذات تفسير خاص ووفقًا لمحكات المفحوص للمنبه وتصنيف الاستجابة في فئة معينة وذات تفسير خاص ووفقًا لمحكات رغم التزامه بموضوعية المطابقة بين خصائص المحك أمر ذاتي، يرجع إلى المصحح رغم التزامه بموضوعية المطابقة بين خصائص كل من الاستجابة والمحك، فإن الفروق تظهر بوضوح، عندما يستخدم مصححان مختلفان المحك نفسه لتصحيح العينة نفسها من الاستجابات،

وتظهر هذه الصالة أيضاً في عدد آخر من الاختبارات غير الإسقاطية كالاختبارات الخاصة بقياس القدرات الإبداعية، فالمصحح هو الذي يحدد مدى جودة أو أصالة الاستجابة في اختبارات الأصالة، كما أنه ما الحكم و رغم توافر معايير التصحيح لنقطة الإزاحة أو التغيير في تيار تفكير المفحوص بحيث يُرجع له وحده في التعرف على عدد هذه الإزاحات المكونة لدرجته على المرونة وهكذا.

وتنشأ عن هذا النوع من المشكلات نتيجة مهمة، هى أن المفحوص الواحد يمكن أن يحصل على درجتين مختلفتين إحداهما مرتفعة والأخرى منخفضة إذا قام بتصحيح استجاباته مصححين مختلفين، ويصبح السؤال الجوهرى فى هذه الحالة: ما هو القدر أو النسبة من التباين الكلى الذى يرجع إلى أخطاء التصحيح، وحيث يكون تباين الخطأ هنا مصدره اختلاف تقديرات المصححين.

وحتى يطمئن الباحث إلى ثبات تصحيحه في هذا النوع من المقاييس والمجالات

^{1.} Scorers Reliability.

المشابهة، يتعين عليه حساب ثبات المصححين، بأن يتولى الباحث تصحيح عينة من الاستجابات ثم يقوم باحث آخر مدرب بتصحيح العينة نفسها من الاستجابات تصحيحا مستقلا تماما، مع الرجوع إلى الإطار النظرى نفسه ومحكات وشروط التصحيح ذاتها، ومن الأفضل باستمرار أن يعتمد المصحح على زميل آخر له خبرة جيدة في المجال، لأن استيعاب إطار نظرى وشروط ومحكات تصحيح نوع معين من الاختبارات، ليس من الأمور اليسيرة أو التي يمكن اكتسابها في فترة قصيرة.

ومعامل ثبات المصححين في هذه الحالة هو معامل الارتباط بين مجموعتي الدرجات التي حصل عليها المفحوصون في العينة التي نتجت عن تصحيح المصححين المستقلين.

ولايكفى معامل ثبات المصححين وحده، كمعامل ثبات لتحديد التباين الحقيقى، الذى يرجع إلى القدرة التى يقيسها الاختبار، بل يتعين حساب هذا الأخير على حدة بأحد الأساليب المناسبة للاختبار بالإضافة إلى حساب ثبات المصححين.

حجم عينة الثبات:

يجب ألا يعل حجم عينة الثبات عن ٣٠ مفحوصاً، ويحكم هذا الحد الأدنى اعتبارات إحصائية مهمة ؟ إذ تعد العينات التى تقل عن ثلاثين مفحوصا عينات صغيرة تستخدم فى معالجاتها الإحصائية أساليب تختلف عن أساليب معالجة العينات الكييرة ، التى يفترض فيها اعتدالية التوزيع ، ورغم أننا لا نقوم عادة باختبار اعتدالية توزيع عينة الثبات إلا أننا فى ضوء المفاهيم الإحصائية المميزة بين النوعين من العينات الكبيرة والصغيرة نسلم بفرض الاعتدالية عندما لا يقل حجم العينة عن ٣٠ يلاحظ من جانب آخر أن كل أساليب حساب الارتباط المستخدمة فى تقدير الثبات أساليب خطية (١) ولا تصلح الأساليب الخطية إلا بالنسبة للتوزيعات الاعتدالية ويلاحظ أن الباحث يمكنه استخدام عينات أكبر من هذا الحجم ، وهو أمر مفضل ، كما يمكنه إذا لم يترتب على حساباته للثبات تعديلات معية فى الاختبارات أن يضيف بيانات الاختبار (وليس إعادة الاختبار) التى استخدمها من حساب الثبات إلى بيانات عينته الأساسية إذا لم يكن هناك فارق زمنى كبير بين حسابه للثبات وبين اختباره لعينته الأساسية أذا لم يكن هناك فارق زمنى كبير بين حسابه للثبات وبين اختباره لعينته الأساسية أما بالنسبة لأساليب الثبات، التى لا تنطلب إعادة اختبار أو صور مكافئة

فإن توافر قدر كبير من البيانات عن الاختبار ومن عينات كبيرة في الدراسة التي يقوم بها الباحث يتيح حساب الثبات بأساليب التجزئة المختلفة أو بمعادلة الفا كرونباخ بسهولة بواسطة الحواسب الإلكترونية السريعة والحزم الإحصائية المتوفرة.

الخطأ المعياري للقياس(١):

تشير كل أساليب الثبات التى تعرصنا لها إلى وسائل حساب نسبة التباين الصحيح إلى التباين الكلى فى الدرجة على المقياس، محسوبة من بيانات عينة من الأفراد، وتشير كل وسيلة من هذه الوسائل إلى مصدر معين من مصادر تباين الخطأ، الذى يمكن أن يتضمنه أداء هذه العينة على اختبار ما.

غير أنه يتبقى أمامنا سؤال مهم يحتاج لإجابة، وهو سؤال يتعلق بالدرجة التى يحصل عليها فرد ما على اختبار معين، وهذا السؤال هو: ما مقدار الخطأ المحتمل فى أية درجة على المقياس من بين مجموعة الدرجات الخاصة بالأفراد الذين حسبنا من أدائهم معامل الثبات، ويعد مفهوم الخطأ المعياري للقياس أفضل المفاهيم صلاحية للإجابة على هذا السؤال؛ إذ نستطيع التعبير عن الدرجة الحقيقية للفرد في ضوء لحتمالية معينة باعتبارها درجته التى حصل عليها مصححة فى ضوء معامل الثبات والانحراف المعياري لمتوسط مجموعته.

فإننا افترصنا أننا حصانا على مجموعة من الأقيسة لنسب الذكاء للمفحوص ١٠٠٠ عددها ١٠٠ مرة، فطبقا لأخطاء الصدفة أو الأخطاء العشوائية (والتي استخدمنا لها مفهوما اصطلاحيا هو تباين الخطأ) نتوقع توزيع قيم هذه القياسات المائة للذكاء في شكل توزيع اعتدالي حول نسبة الذكاء الحقيقية للمحفحوص ١٠٠٠، وبحيث يمكن اعتبار الانحراف المعياري لهذا المتوسط هو الخطأ المعياري لهذه الدرجة.

ومثل أى انحراف معيارى، يمكن تفسيره بتعبيرات التوزيع الاعتدالى بمعنى أن بين المتوسط و (± ،) انحراف معيارى يوجد ٦٨٪ تقريبا من الصالات تحت المنحنى، وبالتالى يمكنا أن نستخلص أنه بنسبة ٢: ١ من المرات (أى ٦٨٪ من الحالات) ستكون نسبة ذكاء دس، على هذا الاختبار ما بين المتوسط وانحراف معيارى واحد زيادة أو نقصاناً، أى أنها ستتذبذب بين ± ،١ انحراف معيارى على المقياس.

^{1.} Standard Error of Measuerment..

وإذا عدنا للمعادلة (١٠-١١) ونصها:

وهى المعادلة الخاصة بالتباين والانحراف للخطأ في الدرجات، فإننا نستطيع أن نشتق منها المعادلة التالية:

وبإيجاد الجدر التربيعي للقيمة ع٢ خـ نحصل على المعادلة الآتية:

حيث ع خ = الخطأ المعيارى للمقياس، ع ت = الانحراف المعيارى للدرجة على الاختبار، وقد سبق أن عرفنا أن \ ا - ري ت فو جَذَر تَبَايَن الخطأ.

وعلى ذلك يكون الخطأ المعيارى للقياس عبارة عن الانحراف المعيارى للدرجات مضروبا في جذر تباين الخطأ.

وهذه المعادلة تكاد تكون أكثر أهمية وفائدة من مجرد حساب ثبات الاختبار، وهي مؤشر مباشر للمدى المحتمل للخطأ في درجة أي فرد في مجموعة معينة.

فإذا عدنا لمثالنا عن المفحوص « س» وكانت نسبة ذكائه ١١٠ وكان الانحراف المعيارى لدرجات العينة = ٥ ومعامل الثبات ٩٠،١ فيمكننا أن نعوض في المعادلة على الوجه الآتى لحساب الخطأ المعياري في المقياس

بما يعنى أنه فى ٦٨ ٪ من الحالات أو بنسبة ٢ : ١ من المرات فإن الدرجة الحقيقية لـ ١٠٠٠ الله بدرجة ونصف زيادة أو الحقيقية لـ ١٠٠٠ أو أن درجته فى ٦٨ ٪ من الحالات ستتراوح فيما بين ١١١،٥ وو,٥,٥٠

ومما لا شك فيه أن لحساب الخطأ المعيارى فى القياس أهمية كبرى، وبالأخص فى مواقف الممارسة الإكلينكية، ودراسة الحالات الفردية حيث يصبح من الصرورى الحصول على تقدير لثبات هذه الدرجة الفردية.

ننتهى من العرض السابق لأساليب حساب الثبات إلى مجموعة من التصنيفات التى يمكن تقديمها فى الجدول التالى (٤ - ١٢)، والذى يبين أساليب الثبات ومصادر تباين الخطأ فى كل أسلوب منها ومواقف التطبيق اللازمة وعدد الصور المطلوبة والأسلوب الإحصائى الملائم لحساب الثبات.

جدول (٤ – ١٧) : أساليب الثبات وشروطها واستخداماتها.

(٥) ثبات السرعة	عدم انساق مرعة المفحوص خلال وحدة زمنية	7	JES. C.	ا أو ا الممادلات العناسية أو أكثر	لتبات الاداء على الاختبار أو إحادة اختبار مع أستخدام أي من الأساليب تعزقة للزمن لا للاختبار أو إحادة اختبار مع أستخدام أي من الأساليب السابقة المناسية
(٤) نبات المصمحدين	عدم اعاق المصحدين		در النبود	المعادلة المناسبة	مي هي هدف سيورد مين برون في حالة الاختيارات التي تعتمد على تقتيرات مسمعين بالإعباقة الداء الأدارات اللاعتيارات الذي تقادرات
ما - دریسیل	عدم تجانس الينود		كل البنود	کل البند (۱۲:۱۲)	تسققهم في حالة البنود منتقفة الأوزائ.
2-بنگر	عدم تجانس البنود	_	كل السنود	كل التنود (١٠: ١٧)	تبسيط ل ك ر - ٥٠٠ وتحسين ل ك - ١٠١
ز - کودر - ریتشاردسون ۲۱	عدم تجانس البنود	-0	كل البنود	کل البنود (۱:۹۱)	في حالة تقارب مستوي الصهوبة بين البنود، تقديرها مدخفض تلثبات
و - کورد - ریشاردسون ۲۰	عدم تعانس الينود		كل البنود	كل البنود (۸: ۱۲)	الاختيار مقسم إلى كل يتود.
ه - هوزيست،	عدم التكافر بين الأجزاء	**	4	(3:71)	مورست، في عالة الأجزاء غير المتساوية الملول
د - فلانجان	عدم التكافر بين الأجزاء	_	~	(\r': \r')	فلانجان، دون تصحيح الطول، معادلة مهلة
ج- موزير	عدم التكافؤ بين الأجزاء		4	(12:1) + (12:1)	موزير، ثم تصعيح الطرل، معادلة مختصرة
ب- دراین	عدم التكافؤ بين الأجزاء	_	4	() () ()	معادلة رولون دون تصحيح للطول
أ – القسمة النصفية المباشرة	عدم التكافر بين الأجزاء		4	المادلة المناسبة + (٢:١١)	الدمادلة المناسبة + (٢ ٢٢) معامل الارتباط المناسب ثم تصعيح العارل
(۲) التصانيف					
ب – التكافرُ على التمامَب	التباين بين الصرر خلال الزمن	~	4	أي معادلة مناسية	معامل الارتباط المناسب ، بين صورتين متكافئين
أ – التكافق القوري	التباين بين للصرر	-	~	أي معائلة مناسبة	معامل الارتباط المناحب، بين صورتين متكافئتين
(۲) التكامر				المستخدمة	
(١) إعادة الاختبار	التباون خلال الزمن	4	-	أي معادلة مناسبة للدرجة	ممامل الارتباط المناسب، ويصلح لكل أنواع المقاويس
الأسلوب ومعادلته	مصدر تباين الدطأ	الجلسات	عدد عدد العدات	المعادلة الإحصائية	شسروه واسستغدامات

* الوحدة هي الاختبار أو صور الاختبار أو أجزائه

ويستطيع الباحث الذى يرغب فى التعرف على مصادر تباين الخطأ فى اختبار معين لتقدير أقصى تباين للاختبار رغم كل الشوائب أن يحسب الثبات بأكثر من أسلوب من الأساليب الملائمة للاختبار والتى يكشف كل منها عن مصدر من مصادر الخطأ ويقدم تقديرا لهذا الخطأ.

غير أنه يمكن قسمة هذا التباين للخطأ والذي يتضمن مكونين مستقلين (عدم تكافؤ البنود، تباين الأداء على مدى الزمن)، بين هذين المكونين بإحدى وسيلتين: إما أن نعيد الثبات بصورة الاختبار نفسه التي استخدمت في القياس الأول. فسنستخدم بذلك طريقة إعادة الاختبار، التي تعطينا تقديرا لتباين الخطأ الذي يرد إلى الفترة الزمنية فقط، وليكن الثبات في هذه الحالة ٩,٠ وهو ما يعني أن تباين الخطأ الراجع للشوائب عبر الزمن وحده مقداره ١٠٠ وبما أن تباين الخطأ الذي يرجع للعنصرين معا (عدم تكافؤ البنود، والشوائب عبر الزمن) كان ٣, فإنه يقبل التجزئة إلى الآتي:

- ١٠, تباين خطأ راجع للزمن (بطريقة إعادة الاختبار)
 - ٢٠, تباين خطأ راجع لعينة المصنون (٣٠, ١٠,)
 - ٣٠, تباين خطأ بطرية الصور المتكافئة المتعاقبة

وقد نلجاً لطريقة أخرى لعزل هذين المكونين قبدلا من حسب الثبات بطريقة إعادة الاختبار لتحديد تباين الخطأ الراجع للزمن، نستطيع استخدام القسمة النصفية لحساب ثبات صورة واحدة من الصورتين ثم نقوم بالتصحيح بمعادلة سبيرمان براون لتحديد تباين الخطأ الراجع لعينة المضمون فقط. فإذا افترضنا أننا سنحصل على معامل ثبات قدره ٨, فإن تباين الخطأ الراجع للمضمون فقط سيكون ٢٠, وبالتالي يمكن أيضاً إعادة توزيع حجم تباين الخطأ الذي قدرته الطريقة الأولى بين عنصريه بالطريقة نفسها كالآتى:

- ٢٠, تباين خطأ راجع لعينة المضمون بطريقة القسمة النصفية.
 - ١٠, تباين خطأ راجع للزمن (٣٠, ١٠٠٠)
- ٣٠ وهي النتيجة نفسها التي سبق أن وصلنا إليها بطريقة الصور المتكافئة المتعاقبة

وإذا كان تصحيح الاختبار يتضمن تقدير المصحح، وهوالتقدير الذي يحتمل اختلاف المصححين عند قيام كل منهم على حدة بتصحيح الاختبار، فيمكننا هنا أن نطلب من مصحح آخر إعادة تصحيح الاختبار وبحساب الارتباط بين تصحيحي المصححين نحصل على معامل ثبات المصححين، فإذا حدث وكان معامل ثبات المصححين يبلغ ٩٠, فإن تباين الخطأ الراجع إلى اختلاف المصححين يبلغ ٩٠, فقط، وبذلك يبلغ خطأ مجموع تباين الخطأ الذي يتعرض له الاختبار الآتي:

- ٠٨, خطأ في الدرجة راجع لاختلاف المصححين
- ١٠, خطأ في الدرجة راجع للتباين في الأداء على مدى الزمن
 - ٢٠, خطأ في الدرجة راجع التباين في عينة البنود

77, مجموع تباين الخطأ من المصادر السابقة مجتمعة، وبذلك يكون الثبات الحقيقى للاختبار هو 1-77, 1, وهو ما يمثله الشكل الآتى رقم 1-77).

شکل رقم (۱ – ۱۲)

مثال لتحليل مصادر التباين على الاختبار.



ويسهم هذا التحليل النظرى في إيضاح مصادر الخطأ المختلفة في الدرجة على الاختبار وكيفية تحليل حجم مصادرتباينات الخطأ.

العوامل المؤثرة في ثبات الاختبار:

بعد أن تعرضنا للطرق المختلفة المستخدمة لتقدير ثبات الاختبار ومجال وحدود استخدام كل طريقة من هذه الطرق، قد يجد الباحث أو الأخصائى الذى يستخدم الاختبار أنه لا يكفى فقط الإحاطة بهذه الأساليب والطرق بل يجب الإحاطة بالإضافة إلى ذلك ـ بالعوامل التى تؤثر فى ثبات الاختبار؛ حتى يتمكن من التحكم فى هذه العوامل ويخفض من تدخلها فى الثبات بقدر الإمكان.

وعندما نتعرض لمشكلة العوامل المؤثرة في ثبات الاختبار فسنجد تعددا وتنوعا فيها من ذلك: مدى موضوعية أسلوب التصحيح، وعدم تجانس مضمون البنود وتدخل عوامل التخمين والتدريب والمرانة والسرعة وخبرة التعامل مع الاختبارات، وجميعها عوامل تؤثر في ثبات الاختبار وتخفضة. (Symonds, 1972, p. 46)

بالإضافة إلى عوامل أخرى أساسية، مثل: طول الاختبار، وصعوبة البنود ومدى استقلالها بعضها عن البعض وتجانس العينة.

ومن الصروري أن نعرض لأهم هذه العوامل حتى نتصح مدى خطورتها.

(أ) طول الاختبار:

المعلومة الأساسية التى تقدمها لنا معادلة سبيرمان - براون لتصحيح الطول هى أن العامل الأول الذى يؤثر فى ثبات الاختبار هو طوله أى عدد البنود التى يتكون منها، فكلما تزايد عدد البنود ارتفع ثبات الاختبار، والمنطق وراء ذلك هو أن العدد الأكبر من البنود عبارة عن عينة أكبر من السلوك، وكلما كانت العينة أكبر كان من المتوقع أن يُمثل فيها بشكل مستقر العدد الأكبر من مكونات السلوك، أو القدرة المقيسة والقابل للظهور فى مرتى التطبيق أونصفى أو جزئى الاختبار، ويمكننا من خلال صياغة أخرى لمعادلة سبيرمان - براون أن نتعرف على تأثير الطول أو عدد البنود على الثبات.

فإذا افترضنا أن لدينا اختبارا منخفض الثبات يتكون من ١٢ بندا، ويبدو أن استخدامه محقوف بالمخاطِر لهذا السبب فإننا نستطيع أن نرفع من قيمة معامل ثباته إلى الحد المرغوب قيه ونصل إلى هذا المعامل على وجه التقريب من خلال إضافة عدد آخر من البنود إليه بما يؤدى إلى رفع ثباته. (Guilford, 1954, p, 391) ووفقا لمعادلة سبيرمان ـ براون يتحدد الطول على الوجه الآتى:

وحيث ن = مضاعفات الطول المطلوبة للاختبار للوصول به إلى معامل ثبات معين، ر _{ت ت} = معامل الثبات الحالى للاختبار قبل رفعه، ر ن ن = معامل الثبات المطلوب للاختبار.

فإذا كان معامل ثبات الاختبار الآن يبلغ ٦, مثلا وأردنا رفعه ليصل إلى ٨, فبالتعويض في هذه المعادلة نستطيع معرفة مضاعفات الطول المطلوبة للاختبار كالآتى:

$$Y, \forall = \frac{\lambda, (\ell - \Gamma,)}{\Gamma, (\ell - \Lambda,)} = 0$$

أى إن المطلوب مضاعفة عدد بنود الاختبار إلى مرتين وسبعة من عشرة مرة من عددها الحالى (أى ١٢ × ٢٠٧) للوصول إلى معامل ثبات قدره ٨, فإذا كان الاختبار يتكون ١٢ بندا فالمطلوب أن يصبح عدد بنوده ٣٣ بندا تقريبا، وتوضح هذه المعادلة بشكل بارز تأثير طول الاختبار في ثباته.

(ب) تقارب مستوى صعوبة البنود:

العامل الثانى الذى لا يقل أهمية فى التأثير على ثبات الاختبار هو تقارب مستوى صعوبة البنود، فإذا كان مدى الصعوبة صنيقا بين أسهل بند وأصعب بند فإن ثبات الاختبار يصبح مرتفعا؛ ذلك أن وجود بنود شديدة الصعوبة فى الاختبار لايستطيع الأفراد جميعهم، أو أغلبهم الإجابة عنها لا يضيف ميزة للاختبار ولا يؤثر حذف مثل هذه البنود فى الدرجة التى يحصل عليها أى فرد من أفراد العينة، ما دامت لا تميز بأى قدر بين فرد وآخر (يفشل الجميع فيها)، وبالمثل فإن وجود بند شديد السهولة يستطيع الإجابة عنه كل المفحوصين بلا استثناء يصبح وجوده فى الاختبار بلا مبرر لأنه أيضاً لايميز بين فرد وآخر (ينجح الجميع فيه)، وبالتالى يتعين تخليص الاختبار الذى نسعى لرفع ثباته من البنود شديدة السهولة والأخرى شديدة

الصعوبة ما دامت لا تضيف شيئا للدرجة وأفضل البنود في الاختبارات هي التي تكون احتمالية الإجابة عنها ٥, أي تلك البنود التي تميز بين أفراد المجموعة المختبرة بحيث يجيب عن كل بند منها ٥٠٪ من الأفراد ولا يجيب عليه الـ ٥٠٪ الآخرون.

(جـ) إطراد مستوى الصعوبة بين البنود:

رغم ما يبدو في الفقرة السابقة من أهمية تضييق مدى الصعوبة بين البنود بوصفه أحد العوامل المؤثرة في ثبات الاختبار، إلا أن هذا التضييق يتطلب من جانب آخر قدراً من إطراد الصعوبة في البنود أوتدرج البنود في الصعوبة داخل هذا المدى، أما إذا كان الاختبار المستخدم يتضمن مجموعتين من البنود كل منها متجانسة فيما بينها ومتقاربة الصعوبة فيما بينها مع فرق واضح في مستوى الصعوبة بين المجموعتين، فستكون النتيجة أن نجد نسبة معينة من الأفراد يتجاوزون جميعاً المجموعتين، فقط من البنود بينما تجتاز نسبة أخرى كل بنود المجموعتين، معنى هذا أن الاختبار أصبح وكأنه يتكون من بندين فقط وليس من هذا العدد الكبير من البنود، وقد عرفنا ما يمكن توقعه في حالة اختبار يتكون من بندين فقط، وعلى هذا يتعين أن يسمح التدرج في مستوى صعوبة البنود داخل حدود ضيقة بتناقص مطرد بين عدد من يتمكنون من الإجابة عنها تباعا إجابة صحيحة مع التزايد في مستوى الصعوبة بما يحافظ على ثبات الاختبار.

(د) الاستقلال بين بنود الاختبار:

عند استخدام اختبار بتضمن عدداً من البنود يتطق بعضها بالآخر، كأن تؤدى الإجابة بالنفى عن بند معين نضرورة الإجابة بالنفى عن بند أو عن عدد آخر من البنود بالتبعية، ينخفض ثبات الاختبار، إذ إن مثل هذه الخاصية تؤدى إلى خفض ضعنى لعدد البنود، وما دام عدد معين من هذه البنود يجاب عنه معا إجابة واحدة مهما كانت الفروق بين الأفراد، يصبح هذا العدد المترابط أو غير المستقل من البنود بمثابة بند واحد، ولهذا فإن أحد الأسس المهمة التي يجب أن تراعى عند تصميم الاختبارات هو أن تكون البنود مستقلة حتى إذا كانت تقيس سعة واحدة أو قدرة واحدة -

(هـ) موضوعية التصحيح:

تلعب موضوعية التصحيح دوراً مهماً بوصفها من العوامل المؤثرة في ثبات

الاختبار، وقد أشرنا إلى الإجراء المتبع في حالة الاختبارات التي تعتمد على تقدير المصحح مثل اختبارات الإبداع والأساليب الإسقاطية، وهو ضرورة اللجوء إلى تقدير معامل ثبات المصححين، وعلى الرغم من أهمية هذا الإجراء، فإن الاتجاه بصفة عامة هو التأكيد على ضرورة أن يتضمن دليل الاختبار وصفا دقيقا لشروط الإجابة المقبولة ومحكات هذه الاستجابة، وفي الاختبارات الأخرى التي تتضمن أكثر من استجابة يمكن للمصحح الاختيار بينها ، يفضل دائما أن تحدد الإجابة التي تحصل على الدرجة، بحيث لا يخضع الأمر لترجيح شخصى، وتظل الاستجابة المقبولة محسومة التعريف والتقدير، ومثل هذا الإجراء يؤدى إلى رفع معامل الثبات.

(و) أثر التخمين:

لأن هناك عددا من الاختبارات تعتمد على تقديم البند أو السؤال مصحوبا بعدد من بدائل الإجابة التى يطلب من المفحوص الاختيار بينها، يلجأ بعض المفحوصين فى حالة عدم تأكدهم من الإجابة الصحيحة إلى التخمين، واختيار أى إجابة من البدائل المقدمة، وعادة ما لا تكون بعض الإجابات القائمة على التخمين فى حالة إعادة الاختبار، أو فى سؤال متعلق بالنقطة نفسها، فى جزء آخر من الاختبار غير مسقة مع التخمين الأول، لهذا يؤدى التخمين إلى خفض ثبات الاختبار.

ويعالج التحمين في الدرجة على الاختبار بصورة تسمح بالتحكم في مدى ما يضيفه للدرجة الحقيقية، وتستخدم معادلة لتصحيح أثره للوصول إلى الدرجة الصحيحة التي يستحقها الفرد.

فأمام أى بند من بنود الاختبار التى تتطلب اختيارا بين بدائل معينة نجد المفحوص أمام احتمال أن يعرف الإجابة واحتمال ألا يعرفها ويتساوى الاحتمالان، فاحتمال أن يعرف ٥٠٪ واحتمال ألا يعرف ٥٠٪ غير أن هناك حالة ثائثة هى التى يترتب عليها التخمين وهي أنه لا يجيب وفق ما يعرف أو لا يعرف بل يلجأ للتخمين عندما لا يستطيع أن يقرر الصواب من الخطأ وفي مقدورنا أن نقدر نسبة التخمين في إجابته، فما دام المفحوص أمام اختيارين فقط فإن درجته الحقيقية هي عدد الإجابات الصحيحة مطروحا منها عدد الإجابات الخطأ، أي عدد الإجابات الصحيحة مطروحا منها عدد الإجابات الخطأ في عدد الإجابات التى خمن المفحوص أنها قد تكون صحيحة والتي كانت خطأ في

الواقع، فإذا كان عدد بدائل البند قدرها ن من البدائل، فإن احتمال التخمين أو الإجابات الصحيحة عن طريق الصدفة يصبح 1/i وتصبح الإجابات الخاطئة أو التى لم يوفق فيها المفحوص عن طريق الصدفة أيضا هى (i-1)/i, ن، ونتوقع بالتالى أنه بالنسبة لكل (i-1) من التخمينات الصحيحة يوجد تخمين واحد صحيح فى المتوسط فى ضوء ما تقرره معادلة التصحيح من أثر التخمين والتى تعتبر الدرجة الحقيقية للفرد تساوى الصواب مطروحا منه الخطأ المقسوم على i-1.

مثال ذلك إذا كان لدينا اختبار يتكون من ٥٠ بندا لكل بند منها ثلاثة بدائل إجابة، وحصل أحد الأفراد على ٣٦ درجة على الاختبار، وكان عدد أخطائه ١٠ فباستخدام معادلة تصحيح أثر التخمين التي ناقشناها الآن ونصها:

وحيث ح = الدرجة الحقيقية، ص = عدد البنود الصحيحة، خ = عدد البنود الخاطئة، ن = عدد بدائل الإجابة على البند.

وبالتعويض في هذه المعادلة تكون الدرجة الحقيقية.

(ز) زمن الاختبار:

يؤثر الزمن المحدد للإجابة عن الاختبار بشكل مباشر في الثبات، فالأفراد يختلفون في سرعة أدائهم، وإذا قمنا باختبار عينة من الأفراد على اختبار للسرعة فقط مثل اختبار شطب الحروف ، فإننا نحصل على معامل ثبات مرتفع بصفة عامة، فالدرجة يحكمها سرعة الأداء فقط خلال فترة زمنية محددة، ولأن عامل سرعة الأداء عامل مهم حتى في اختبارات القدرات فإن الاختبارات الموقوتة بفترة زمنية محددة تميل لأن تكون معاملات ثباتها مرتفعة أكثر من الاختبارات الأخرى التي

تمنح متسعا من الوقت، وعلى ذلك فمن الأفضل بالنسبة لمصمم الاختبار أن يحدد الوقت المناسب للإجابة دون أن يعطى متسعا من الوقت الذى يحتاجه الغرد متوسط القدرة أو ضعيفها حتى إذا لم يكن عامل السرعة جزءا من السمة التى يقيمها الاختبار،

(ح) تجانس العينة:

يؤدى التجانس الشديد لعينة الأفراد التي يحسب الثبات من خلال أدائها إلى انخفاض ملموس في معامل ثبات الاختبار، ذلك أن التباين داخل هذه العينة المتجانسة يكون منخفضا بقدر لا يسمح بتقدير التباين الحقيقي للاختبار أي ثباته (Freeman, 1962, p. 81).

فإذا حسبنا الثبات على سبيل المثال على عينة عمرية متجانسة ولتكن أطفالا في سن ثماني سنوات، فمن المتوقع أن نحصل على معامل ثبات أكثر انخفاضا مما لوحسبنا الثبات على عينة أقل تجانسا كأن تكون من أطفال من أعمار ٧،٨،٧ سنوات.

ولأن النبات عبارة عن نسبة التباين الصحيح في الأداء أو التباين الصحيح مقسوما على التباين الكلى طبقا للمعادلة:

وحيث رم عمامل الثبات ، ع تى - النباين الكلى، ع في النباين الخطأ . ولأن عدم تجانس أداء العينة لا يؤثر على حجم ع في (أى النباين الكلى) لأنه كلما كبر حجم العينة وتزايد عدم تجانسها (١) كانت أقرب إلى التوزيع الاعتدالي وكلما كان حجم تباين الخطأ (ع في أقرب في الوقت نفسه إلى الصفر، ويصبح تباين الخطأ

⁽۱) قد لايقتصر مفهوم التجانس على العمر فقط كما قدم في هذا المثال، وقد يكون التجانس في التعليم أو المستوى المرضى أو مستوى القدرة أو غير ذلك من المجالات التي تلغى أو تخفض من التباين الخاص بأداء العينة على الاختيار ويجب فحص ما يقيسه الاختار وخصائص العينة حتى يمكن التعرف على ما إذا كانت خصائص العينة تتضمن تجانسا يؤثر على نوع الأداء والتباين فيه أم لا.

صغيرا وهي نتيجة تؤدى إلى ارتفاع ثبات الاختبار (93 - 1978, pp. 91).

يضاف إلى كل هذه العوامل عدد آخر من العوامل التي تؤثر بمقادير مختلفة في ثبات الاختبار، ومن بين هذه العوامل قابلية الاختبار للاستخدام وضبط موقف التطبيق ودافعية المفحوص للاستجابة لاختبار ماء والمؤثرات الفيزيقية والمشتتات المتعددة في موقف الاختبار، ويتعين دائماً أن نقوم بضبط شديد لكل هذه العوامل، حتى نتمكن من الوصول إلى معاملات ثبات مرتفعة، ويجدر بالباحث أن يفحص أيا من هذه العوامل التي أوردناها كان له دخل بشكل ما في التأثير على ثبات الاختبار وخفضه ليقوم بمعالجته سواء بالأساليب المنهجية أو الإحصائية التي أشرنا إليها ومن المتروري أن يكون واضحا في الأذهان أن مقياسًا بلا ثبات أو منخفض الثبات بقدر حاد لا يعد أداة علمية مقبولة والإجراء المهم الذي يجب على الباحث القيام به تحوطا لتأثيرات انخفاض الثبات سواء في مجال البحث أو الفحوص التطبيقية أن تستبعد نتائج الاختبار منخفض الثبات تماما.

البابالرابع

الفصل الثالث عشر: قياس الذكاء ستانفورد بينيه الفصل الرابع عشر: ستانفورد ـ بينيه الرابع الفصل الخامس عشر: ستانفورد ـ بينيه الخامس الفصل السادس عشر: مقاييس وكسلر الفصل السابع عشر: بطارية كوفمان نتقييم الأطفال الفصل الثامن عشر: الذكاء الوجدائي



- القياس النفسي

قياس الذكاء

تعريف الذكاء

يكاد التراث النفسى - قبل القرن التاسع عشر - أن يخاو من إشارة ملحوظة وللذكاء، غير أن النطور في التفكير العلمي الذي أحدثه تشارلس دارون Darwin من خلال كتابه عن أصل الأنواع والفروق الفردية ونظريته في التطور أدى إلى إحياء هريرت سبنسر Spencer وفرانسيس جائتون Galton لهذا المصطلح واستعادته من اللاتينية للإشارة إلى الفروق الفردية في القدرة العقلية (Alken, 1992, p. 153) . وقد اعتقد سبنسر وجالتون ومن تابعهما أن هناك خصائص ولادية تحدد الذكاء العام، وقد جاءت كتابات جالتون على وجه الخصوص في وراثة الذكاء مؤيده ومعبرة عن هذه الوجهة من النظر.

ولكى نستطيع القول أن شخصا ما يختلف عن آخر في الذكاء ينطلب الأمر أن يتوافر لنا ـ بالإضافة إلى أساليب القياس الموضوعية ـ تعريف دقيق لهذا المفهوم، وهو أمر لم يتوافر خلال الفترة المبكرة بزوغ مقاييس الذكاء والواقع أن الذكاء هو أحد أكثر المفاهيم النفسية التي شاب تعريفها الكثير من عدم التحدد.

لايعنى هذا افتقاد المجال لتعريف الذكاء، فقد توافرت منذ بدايات القرن العشرين تعريفات مختلفة له، غير أن أياً منها لم يسهم بصورة إيجابية في الوصول إلى فهم دقيق ومرض له ، بل أسهم بعضها في استمرار غموضه وعدم تحدده.

فإذا بدأنا بالفرد بينيه Binet, 1905 فسنجد أنه عرف الذكاء باعتباره حكماً جيداً، وفهماً جيداً واستدلالاً جيداً، وقد عدل بينيه وطور من تعريفاته للذكاء مواكبا في ذلك الإنجازات التي حققها في قياسه، غير أنه كان معنيا في أغلب الأوقات بالوصول إلى أداه مميزة بين الأفراد لتحقيق أهداف عملية أكثر من عنايته بتشكيل نظرية راسخة للذكاء.

ويعرف سبيرمان Spearman, 1923 الذكاء بأنه القدرة التي تتضمن تعلم العلاقات والارتباطات، ويبدر هنا بوضوح تأثير المنحى المنهجى المتمثل في دراسة الارتباطات والوصول إلى العوامل العامة الذي التزم به سبيرمان في بحوثه في هذا التعريف ويمزج تيرمان 1921 بين توجهات بينيه ومنحى سبيرمان في

تعريفه للذكاء باعتباره القدرة على صياغة المفاهيم وفهم دلالاتها.

تظهر من ناحية أخرى مناح تتوجه إلى تعريفات ذات طابع وظيفى للذكاء تربط بينه وبين البيئة والتوافق وحل المشكلات فيذكر بنتنر Pintner, 1921 أن الذكاء هو القدرة على التوافق بصورة ملائمة مع المواقف الجديدة نسبيا في الحياة، ويتسق ذلك مع ما يذكره وكسلر Wechsler, 1939 من أن الذكاء هو القدرة العامة أو الكلية لدى الفرد للأداء الهادف والتفكير المنطقى والتعامل الفعال مع البيئة.

ويخرج عن السياق العام لهذه التعريفات بصورة تنحو إلى التجريد الشديد ما يذهب إليه تورندايك Throndike, 1921 من أن الذكاء هو قوة الإجابات الصحيحة من منظور الحقيقة أو الصدق.

ويلاحظ هنا أن هذه التعريفات ترتبط إلى حد بعيد بممارسات القياس النفسى، ولاتعتمد على أسس نظرية عميقة للمفهوم، وهي بمثابة تعريفات واقعية تسعى لإخبارنا عن الطبيعة المقيقية للشيء المعرف, Robinson, 1950, Stenberg)

هناك حاجة جوهرية إذا إلى تعريف إجرائى للذكاء، يتناول حدود المفهوم وفق الطريقة التى يقاس بها، وهو أمر مقبول تماما، غير أن التعريفات الإجرائية للذكاء ظلت تعانى من عيبين خطيرين:

الأول: أنها تعبيرات دوارة (١)، أى أنها تنتهى غالبا بما بدأت به (انظر إلى تعريف بورنج Broung على سبيل المثال: أن الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء)، في الوقت الذي يلاحظ فيه أن اختبارات الذكاء أعدت أساسا لقياسه وليس لتعريفه، وقد صممها وطورها أصحابها بناء على مقاهيمهم الشخصية على أمل أن يأتى تعريف الذكاء في وقت لاحق، بقدر أكبر من الوضوح، ولم يقصدوا على الإطلاق أن تكون مقاييسهم هي التي تعرف الذكاء.

الثائي: أن التعريف الإجرائي يميل إلى تقديم طريقة مثالية لوقف التقدم التالى في فهم طبيعة الذكاء (Strenberg, 1986) وهو الفهم الذي ألقى على عاتق اختبارات

الذكاء، والقدر المتزايد من المعلومات الذي توفره مع الوقت، بدلا من تربى هذه المهمة للجهود النظرية الأصيلة .

ظلت مشكلة تعريف الذكاء مستمرة بلاحل مقنع ، يظهر ذلك بوضوح إذا تقدمنا بنحو نصف قرن تال للجهود التى عرضناها لنرى الإسهامات الجديدة في التعريف وحجم ما أضافته ، وترضح الأمثلة التالية ما تحقق خلال هذه الفترة .

يرى همفرى Humphrey, 1971 أن الذكاء هو المنظومة الكلية للمهارات المكتسبة، والمعلومات والتعلم، والميول المعممة ذات الطبيعة العقلية والمتاحة فى فترة زمنية معينة، ويبدو هنا بوضوح الانجاه نحو الابتعاد عن فكره وراثة الذكاء التى ارتبطت ببداية ظهور المفهوم منذ جالتون وحتى مطلع القرن العشرين، غير أن هذا التوجه لم يكن سائدا على إطلاقه، ففى الفترة نفسها يذكر بياجيه 1972 Piaget, 1972 أن النكاء تعبير وراثى يشير إلى الصور الفائقة للنظم، أو توازن التكرينات المعرفية المستخدمة فى التكيف مع البيئة الفيزيقية والاجتماعية، وتعكس بعض عناصر هذا التعريف الفكرة التي عبر عنها جالتون وسبنسر حول وراثة الذكاء، بالإضافة إلى تضعنها لفكرة بنتنر حول القدرة على التوافق بصورة ملائمة مع المواقف الجديدة.

وبتأثير من التطور السبرانطيقي^(۱) ونظرية معالجة المعلومات^(۲) يذكر ستيرنبرج Strenberg 1985, 1986 أن الذكاء هو الإمكانية العقلية لمعالجة المعلومات والتعبير عن السياقات السلوكية المناسبة استجابة للجدة، ويتضمن الذكاء بالمثل مكونات عليا، ومكونات أدائية ، ومكونات من معارف مكتسبة. ويعكس تعريف جاردنر, Gardner ومكونات أدائية ، ومكونات من معارف مكتسبة. ويعكس تعريف جاردنر, 1986 رؤية المفهوم من خلال السلوك الملاحظ القابل للقياس، فالذكاء عنده هو قدره أومهارة حل المشكلات ، وتشكيل الإنتاج، الذي يُقيّم وفق موقف حضارن أو أكثر (Gregory, 1992, p. 158)).

يتضح من مراجعة هذه التعريفات أنها لا تتضمن أية صياغة نظرية محددة

^{1.} Cypernatics.

^{2.} Information Processing.

حول هذا المفهوم الجوهري، كما لا يمكن اعتبار أي منها بمثابة تعريف إجرائي يوجه عمليات القياس أوتصميم المقاييس الملائمة.

وفى محاولة لسبر دلالات هذا المفهوم سواء من منظور رجل الشارع أو الخبراء، والتعرف على حجم التباين فى النظر إليه قام ستيرنبرج وآخرون ,.Sternberg et al. (1981) بسلسلة من الدراسات لقحص مقاهيم الذكاء كما يدركها راشدون أمريكيون فسألوا أفرادا من الجمهور العام، وطلبوا منهم تقديم قائمة بخصائص السلوك الذى يعبر عن أنواع الذكاء المختلفة، ثم طلب من مجموعة من الخبراء تحديد أى من هذه الخصائص، التى ذكرها أفراد الجمهور ينطبق عليه تعريفهم للذكاء، وجاءت النتيجة لتشير إلى تطابق وتشابه للغاية مع تعريفاتهم، ورأى الخبراء أن الذكاء اللفظى وحل المشكلات والذكاء العملى خصائص جوهرية للذكاء، بينما اعتبر عامة الناس أن الحلول العملية للمشكلات والقدرة اللفظية، والكفاءة الاجتماعية هى مفتاح مكونات الذكاء (op. cite., 159).

لوحظ من ناحية أخرى، أنه بينما أكد الخبراء أكثر الذكاء اللفظى مقارنة بحل المشكلات، عكس الجمهور العام القاعدة ، ومنحوا الأولوية لحل المشكلات، وإن كان الاثنان (الخبراء والجمهور العام) اتفقوا على أن الذكاء اللفظى وحل المشكلات أساسيين.

تمثل القدر الآخر من الاختلاف بين الفئنين في اعتبار الخبراء أن الإحاطة بالمواقف، وتقرير كيفية تحقيق الأهداف والوعى والاهتمام بالعالم الخارجي بمثابة عناصر أساسية في الذكاء، بينما رأى عامة الناس أن الكفاءة الاجتماعية (من ذلك قبول الآخرين على ما هم عليه، والاعتراف بالخطأ والاهتمام بالعالم) بمثابة المكون الثالث في الذكاء.

الأمر الجدير بالاهتمام هو أن اختبارات الذكاء لا تنضمن بصفة عامة أو بشكل صريح محاولة واضحة لقياس الذكاء الوجدانى أو الكفاءة الاجتماعية وهى المكونات والمفاهيم الأحدث التى أصبحت تعالج الآن فى سباق مفهوم الذكاء الوجدانى (١).

شکل (۱ – ۱۳)

العوامل الخاصة بعينتي الخبراء وعامة الناس في دراسة ستيرنبرج وزملائه، ١٩٨١ حول خصائص السلوك المعبر عن الذكاء*.

عينة الخبراء	عينة الجمهور العام
١ - الذكاء اللفظى	١ – القدرة العملية على حل المشكلات
أ - أن يكشف عن مفردات جيده	أ – الأسباب المنطقية السليمة/
ب - أن يقرأ بدرجة عالية من الفهم.	ب - تحديد الروابط بين الأفكار.
جـ - أن يكشف عن حب الاستطلاع.	ج - التفكير في كل جوانب المشكلة.
د - محب للاستطلاع عقليا.	د – التفكير بعقل مفتوح.
٢ - القدرة على حل المشكلات.	٢ - القدرة اللفظية.
أ - قادر على تطبيق المعلومات على المشكلات.	أ - الحديث بوضوح ومنطق سليم.
ب - يتخذ قرارات جيده .	ب - أن يتمتع الشخص بالطلاقة اللفظية.
جـ - يطرح المشكلات بشكل مناسب.	ج - أن يحاور بشكل جيد.
د - يكشف عن حس سليم.	د - أن تتوافر لديه المعلومات حول مجال
	معين.
٣ - الذكاء العملى.	٣ - الكفاءة الاجتماعية.
أ - يتحكم جيدا في المواقف.	أ - قبول الآخرين على ما هم عليه.
ب - يحدد كيف سيحقق الأهداف.	ب - الاعتراف بالخطأ.
ج - يكشف عن وعي بالعالم.	ج - أن يعبر الشخص عن اهتمامه بالعالم
100000	المحيط به .
د - يكشف عن اهتمام بالعالم الواسع.	د - أن يحترم المواعيد التي يرتبط بها.

^(*) البنود الأربعة في كل عامل هي البنود الحاصلة على أعلى تشعبات.

الرموز (١) ، والقابلية للإيحاء (٢) ، وحجم الجمجمة (٦) والفروق في الأحكام الأخلاقية (٤) والتمييز اللمس (٥) ، والقدرة على الجمع ، بل قام أكثر من ذلك بدراسة خط اليد (٦) ، وقراءة خطوط الكف (٧) .

ولاتختلف النتائج التى توصل إليها بينيه من كل هذا عما وصل إليه آخرون قبله من أن الأحكام الحسية والوظائف الأخرى البسيطة ضعيفة الارتباط بالقدرة العقلية العامة. (, .op. cit.)

تعريف بينيه للذكاء:

تبنى بينيه تعريفات مختلفة للذكاء بين وقت وآخر، وعدل فى هذه التعريفات ، ولكنه ظل محافظا على وجهة نظره فى أن الذكاء قدرة عقلية عامة، تلعب دورا رئيسيا مسئولاً عن نشاط الفرد فى أدائه للمهام المختلفة، وأنها قدرة متعددة الجوانب غيرمتجانسة، شديدة العمومية، وتختلف تماما عن القدرات الخاصة أو محدودة النطاق التى ترتبط بأداء مهام نوعية محددة ، ومن خلال المحاولات الدئوبة والتقريب المتالى للمعنى، وتحسين وسائل القياس اقترب بينيه أكثر فى اصطياده لهذا المفهوم العسير، وتمكن من وضع التعريف الآتى للذكاء:

«الذكاء هو الميل إلى اتباع اتجاه عقلى محدد ومواصلته ، والقدرة على على إجراء تعديلات وتكييف للوصول إلى هدف نهائى ، مع القدرة على النقد الذاتى، .

وينطبق هذا التعريف على بينيه نفسه فى سعيه لقياس الذكاء، كما يبدو التعريف متعدد الجوانب، أو هو تعريف لأكثر من شىء واحد، ولم يصل إليه بينيه مرة واحدة، بل قبل وتبنى - كما ذكرنا - جزءاً أو آخر منه بين وقت وآخر، ويؤدى فحص هذا

I. Recall.

^{2.} Suggestibility.

^{3.} Size of Carnium.

^{4.} Moral Judgments.

^{5.} Tactile discrimination.

^{6.} Graphology.

^{7.} Palmistry.

التعريف بدقة إلى تحديد جوانبه المختلفة، وإن كان من الأفضل أن نعتبر كل جوانبه متكاملة وتشكل معا هذا المفهوم الشامل، وقد النزم تيرمان Terman ومعاونيه فيما بعد بهذا التعريف، وحافظ عليه خلال إجرائه للتعديلات المتتالية على مقياس ستانفورد بينيه (Terman, 1961, p. 21).

دعمت بحوث سبيرمان في التحليل العاملي^(۱) تعريف بينيه للذكاء وأكدته من خلال استخلاص عامل عام يتضمن تشبعات^(۲) الاختبارات المختلفة التي نقيس جوانب متعددة وغير متجانسة ترتبط فيما بينها بارتباطات موجبة.

وعلى الرغم من تطور القياس العقلى ، وغزوه لمجالات نوعية كثيرة واستكشافه لعدد آخر من القدرات العامة التى يختص كل منها بمجال معين، إلا أن مفهوم الذكاء ظل راسخا ومقبولا بالمعنى نفسه، دون تعديلات تذكر أو إضافات جوهرية عن ماقدمه بينيه.

بينما يعنى مفهوم الذكاء أنه قدرة عامة غير متجانسة المكونات تغطى مجالا عريضا من النشاط العقلى، إلا أن قبولنا لهذا المفهوم المركب باعتباره مؤشرا تنبؤيا جيدا للأداء يتطلب أن نصل من خلاله إلى درجة كلية واحدة تعبر عن كل مكوناته، أى تقدير واحد شامل لكل جوانب هذه القدرة العامة (أو مجموعة القدرات غير المتجانسة)، وهو التقدير الكلى الذى نطلق عليه اسم ونسبة الذكاء، (٢) ولا يتعارض مع هذا أن نستخدم فى الوقت نفسه اختبارات فرعية للحصول على تقديرات خاصة بقدرات نوعية أو فرعية .

ولاتعنى هذه الدرجة الكلية المعبرة عن الذكاء أنه قدرة بسيطة أو أنه وحيد البعد⁽¹⁾ أو متجانس⁽⁰⁾ فاختبار الذكاء يقيس مجموعة من المهام والأنشطة المختلفة سواء اللفظية أو الأدائية من خلال عينة جيدة لمجالات عريضة من الأداء العقلى المتنوع، ولهذا السبب فإن الخاصية التنبؤية لاختبارات الذكاء أفضل كثيرا من الخصائص التنبؤية للاختبارات التي تقيس بعدا واحدا فقط، إذ إن أداء الفرد في

^{1.} Factor Analysis.

^{2.} Saturations.

^{3.} Intelligence Quotient (I Q).

^{4.} Unidimensional.

^{5.} Homogenious.

المواقف الواقعية لاتحكمه خاصية واحدة بمعزل عن بقية قدراته ، بل يتشكل من عدد كبير من المتغيرات التى تتفاعل معا، وتحكم كل إمكاناته العقلية ومهاراته المختلفة، ولأن الاختبارات أحادية البعد التى نقيس قدرة نوعية واحدة لا توفر إلا قياسا لجانب واحد فقط من إمكانات الفرد أو قدراته، فلا يتوقع فى هذه الحالة أن تكون المعلومة التى توفرها أو الدرجة المستخلصة منها ذات قيمة تنبؤية جيدة أو دقيقة لأداء الفرد فى المواقف المركبة، وهى المواقف التى يغطيها قياس جيد للذكاء العام.

مبادئ بينيه في تصميم اختبار الذكاء.

اعتقد بينيه أن الذكاء يعبر عن نفسه من خلال قدرات الحكم والانتباه والاستدلال لدى الفرد، ومن هنا كان تركيزه على البحث عن المهام المختلفة المتعلقة بهذه القدرات، ومن خلال أساليب كثيرة تضمنت المحاولة والخطأ والتجريب، واختبار الفروض المختلفة تمكن من قياس الذكاء . وكان يقوده في سعيه مفهوما رئيسيا أو مبدأين حافظ عليهما، وظلا حتى يومنا هذا يعبران عن الخصائص الرئيسية في المنحى الاختباري للذكاء الذي يرتبط باسمه.

هذان المبدأن، هما: التمايز العمري في الذكاء^(١)، ومقهوم القدرة العقلية العامة (٢).

التمايز العمرى:

يشير مفهوم «التمايز العمرى» إلى الحقيقة البسيطة التى تعنى إمكان التمييز بين صغار الأطفال وكبارهم من خلال الإمكانات الأكثر التى نجدها لدى الكبار دون الصغار، فبيما نجد على سبيل المثال أن الأطفال فى عمر تسع سنوات يستطيعون تمييز أن ورقة نقدية من فئة الجدية تساوى أكثر من نصف جنيه، فإن طفل الخامسة لايستطيع أن يميز ذلك، وخلال سعى بينيه لتطبيق مبدأ التمايز العمرى بحث عن المهام التى يمكن أن ينجح فيها نسبة من الأطفال فى كل مرحلة عمرية تتراوح بين المهام التى يمكن أن ينجح فيها نسبة من الأطفال فى كل مرحلة عمرية تتراوح بين الأطفال الأكبر عمرا، والنسبة الأكبر من الأطفال الأكبر عمرا.

^{1.} Age Differentiation.

^{2.} General Mental Ability.

مثال ذلك أن السؤال الذي يجيب عنه إجابة صحيحة ما بين ثلثي إلى ثلاثة أرباع أطفال مجموعة عمر ست سنوات يعد مناسبا لهم، على أن ينجح - أيضاً - في الإجابة عنه نسبة صغيرة من أطفال عمر خمس سنوات ونصف (١٠٪ منهم مثلا)، كما ينجح في الإجابة عنه النسبة الكبرى من أطفال عمر سبع سنوات (٩٠٪ منهم مثلا).

وباستخدام أمثلة لمهام لها هذه الخصائص للتمييز العمرى يمكن تقدير القدرة العقلية للطفل باعتبارها قدرته على أداء المهام الى يؤديها الطفل المتوسط فى فئة عمرية معينة، دون اعتبار أو مقارنة بين أداءه العقلى (عمره العقلى) وعمره الزمنى .

القدرة العقلية العامة

المبدأ الثانى الذى حكم ممارسات بينيه فى تطوير اختباره للذكاء هو مفهوم القدرة العقلية العامة، فقد كان اختياره للمهام الاختبارية التى يستخدمها فى القياس يعتمد على رغبته فى تقدير الناتج الكلى للعناصر المختلفة والمنفصلة التى يتشكل منها الذكاء؛ أى القدرة العقلية العامة، وبالتزام بينيه بهذا المفهوم تحرر من عبء تعريف كل عنصر أو جانب مستقل للذكاء، كما تحرر أيضاً من الحاجة إلى البحث عن العلاقة بين كل عنصر والنتيجة الكلية.

والواقع أن قرار بينيه قياس القدرة العقلية العامة كان قائمًا على الاعتبارات العملية، أكثر من قيامه على اعتبارات نظرية، فقد كان في مقدوره تحديد بحثه عن المهام الاختبارية في إطار تعلقها بالدرجة الكلية للناتج النهائي لقياس الذكاء، كما كان يستطيع أن يحكم على قيمة كل بند في أي مهمة في علاقته أو ارتباطه بالدرجة المركبة للاختبار واستبعاد المهام ذات الارتباطات المنخفصة ، على أن يحتفظ فقط بالمهام وثيقة الصلة بالدرجة الكلية، ولكنه لم يفعل ذلك، ويذكر كابلان وساكوزو بالمهام وثيقة الصلة بالدرجة الكلية، ولكنه لم يفعل ذلك، ويذكر كابلان وساكوزو جالتون Galton من قبل في كتابه الشهير الرائة العبقرية : بحث في قوانينها ومترتباتها، كما قدم سبيرمان Sprarman في بريطانيا وباستقلال كامل عن أعمال

بينيه عامل القدرة العقلية العامة، التي تقف خلف كل أشكال السلوك الذكي، ووفقا لنظرية سبيرمان يعد الذكاء عاملا عاما وإحدا⁽¹⁾ بالإضافة إلى عدد كبير من العوامل النوعية^(٢) وهو ما يتفق تماما مع المنحى الذي اختطه بينيه في تطويره لاختباره عام 1900.

اختبارات بینیه (۱۹۰۰/ ۱۹۰۸/ ۱۹۱۱):

أصبح لاختبارات بينيه الصادرة في أعوام ١٩٠٥، ١٩٠٥، ١٩١١ فيمة تاريخية فقط، بوصفها البدايات الرائدة في مجال قياس الذكاء، وإن كانت لا تستخدم الآن نتيجة للتطور الضخم سواء في مفهوم الذكاء أو أساليب قياسه أو الأساليب الفنية في تقنين الاختبارات وحساب نسبة الذكاء بالإضافة إلى الاعتبارات المتعلقة بضرورة مواكبة بنود مقاييس الذكاء للتطور والتغيرات الحضارية المختلفة والخصائص النوعية للمجتمعات التي تستخدم فيها.

ومع ذلك فمن الصرورى الاهتمام بدراسة الخصائص المهمة والتعديلات المختلفة التى أدخلت على مقياس بينيه حتى وفاته، وهو ما يساعد على فهم الطرق التى تطورت من خلالها أساليب قياس الذكاء.

نشر اختبار بينيه سنة ١٩٠٥ ثم عدل أول مرة في سنة ١٩٠٨ باشتراك ثيودور سيمون في المرتين ، ثم نشر له بينيه تعديلا ثانيا في سنة ١٩١١ و بترجمة المقياس إلى عدة لغات وانتشار استخدامه في إنجلنرا وأمريكا، انجهت جهود صخمة لإعادة تقنينه على أسس جديدة للاستفادة من التقدم في القياس والمعالجات الإحصائية، والمفاهيم المستحدثة في بناء الاختبارات، وهي إضافات تجلعنا نتبين بالكاد في اختبار ستانفورد بينيه سنة ١٩١٦ الصادر في أمريكا معالم اختبار بينيه الأصلى من حيث شروط التقنين وخصائصه وقواعد التطبيق.

جاءت البداية من مشكلة عملية ومجتمعية فبعد أكثر من عشر سنوات من بحوث مدين في من المعلم الفريد المعلم المعلم

مشكلة الدرجة على الاختبار

يؤدى اختبار طفل ما باختبار بينيه إلى حصولنا على درجة واحدة كلية على الاختبار، والمشكلة هي كيف نعبر عن هذه الدرجة ونعطيها معنى، فالطفل يقوم بالاستجابة وحل عدد من مشكلات الاختبار.. أما المشكلات المناسبة لعمره الزمنى أو المناسبة لمرحلة عمرية أقل أو أكثر، فماذا يعنى أداء الطفل عند أي من هذه الحدود؟.

تمكن بينيه من خلال فكرة التدرج في الصعوبة، التي عالجها بمثابرة في تعديليه، من الوصول إلى بعض الحلول الملائمة، فمن خلال هذا التدرج في الصعوبة وتناظره مع التدرج في العمر أمكن الوصول إلى مفهوم العمر العقلي^(۱)، وذلك من خلال تصنيف البنود في فئات وفقا لمستويات أداء الأعمار المختلفة عليها، فالاختبارات التي تقيس العمر العقلي ثلاث أعوام هي الاختبارات التي تتمكن نسبة معينة من أطفال هذه المرحلة العمرية من الإجابة عنها، والعمر العقلي أربعة أعوام يتحدد باجتياز الطفل لمجموعة الاختبارات التي تجتازها النسبة المحددة من أطفال الأربعة أعوام (٥٠٪ إلى ٧٠٪). ومع ذلك ظهرت مشكلات واضحة في هذه المعالجة ترتب عليها عدد من الحلول.

الحل الأول: الدرجة المطلقة:

فالحل الأول الذى اختاره بينيه وهو منح الطفل درجة تعبر عن مستوى أدائه دون إشاره إلى عمره الزمنى تبين أنه غير مناسب إذ أننا بذلك نعبر عن ذكاء الطفل بدرجة مطلقة لا تدخل فى اعتبارها عمره الزمنى، فقد لاحظنا أن اجتياز طفل عمره أربعة أعوام اختبارات مستوى السنة أعوام يجعلنا نقدرعمره العقلى بستة أعوام، وإذا لم يجتز طفل فى السابعة إلا اختبارات الأربعة أعوام فإن عمره العقلى سيكون أربعة أعوام.

تقدم هذه المعالجة للعمر العقلى قيمة مطلقة فقط، فعندما يذكر بينيه أن طفلا ما يبلغ عمره العقلى ٧ أعوام فإنه لا يشير إلى عمره الزمنى، (٢) والمشكلة هنا أن هذه المعلومة وحدها لا تكفى لتقدير ما إذا كان هذا الطفل متقدما فى ذكائه أم متوسطا طالما لا تقدم المعلومتين معا: العمر العقلى والعمر الزمنى ولاتتاح المقارنة بينهما طالما لا توضح العلاقة بينهما.

^{1.} Mental age.

^{2.} Chronological Age.

الحل الثاني: الطرح.

تبین نتیجة لهذا أن الأسلوب الأفضل هو تحدید «مقدار» التقدم أو التخلف بواسطة طرح العمر الزمنی من العمر العقلی، فإذا كان لدینا طفل فی السابعة وكان عمره العقلی عشرة أعوام فإنه یصبح متقدما بT أعوام (۱۰ – V = + T) وبالمثل إذا كان لدینا طفل فی السادسة وكان عمره العقلی T أعوام فإنه یصبح متخلفا بمقدار عامین T (T = T).

ورغم أن هذا الحل كان أفضل قليلا من الأسلوب السابق في التعبير عن الذكاء لأنه يضع في اعتباره كلا من العمر الزمني والعمر العقلي إلا أنه يتضمن مشكلتين أخريتين.

المشكلة الأولى:

تظهر إذا وضعنا أمامنا الحالة الافتراضية الآتية، طفل في الثالثة بينما عمره العقلى يبلغ ستة أعوام، ويذلك يصبح متقدما بثلاثة أعوام، ومعنى تقدم طفل في الثالثة بمقدار ثلاثة أعوام في عمره العقلى أنه حالة فريدة قلما توجد إلا في النادر، ولاتستطيع طريقة الطرح أن توضح ندرتها وتفوقها هذا ، ولا تختلف طريقة التعبير عن القدر نفسه من الفرق وهو ثلاثة أعوام في حالة طفل في الحادية عشرة يبلغ عمره العقلي أربعة عشر عاما، وهي حالة مألوفة إلى حدّ ما لا تثير القدر نفسه من العجب بمعنى آخر أن الفرق يكتسب قيمته باعتباره نسبة من العمر الزمني (١٠٠٪ في الحالة الثانية لنفس الفرق ثلاث سنوات) أكثر مما يكتسب قيمته من كونه فرقا مطلقا

المشكلة الثانية:

تظهر إذا نظرنا إلى بقية الطرح فى هذا الأساوب محسوبا للطفل نفسه بين مرحلة عمرية وأخرى، فإذا افترضنا ثبات الذكاء أو نموه بشكل منتظم، وكان طفلنا ذو الأعوام الثلاثة قد بلغ السابعة فعلينا أن نتوقع أن يصل عمره العقلى إلى أربعة عشر عاما أى ضعف عمره الزمنى كما كان الحال وهو فى الثالثة من العمر.

معنى هذا أن الثابت هنا نيس «الفرق العددي»(١) (إذ في عمر ٣ أعوام كان عمره

^{1.} Numerical Difference.

العقلى ٣ وفى عمر ٧ نتوقع أن يكون عمره العقلى ١٤ وليس ١٠، بل الذابت هنا هو النسبة (١) فى الحالتين (١٠٠٪) لأن عمره العقلى وهو فى ٧ سنوات أصبح ١٤ وليس ١٠ سنوات.

الحل الثالث: القسمة.

لهذا كان الاستمرار في استخدام طريقة الطرح يؤدى إلى تشويه التعبير عن الذكاء، وجاء اقتراح التعديل من شتيرن Stern في عام ١٩١٧ وهو تعديل لم يتح لبينيه استخدامه لوفاته المبكرة، ويتلخص في أن نغير طريقة حساب الذكاء باستخدام القسمة وليس الطرح للوصول إلى نسبة الذكاء؛ وهي النسبة التي لم تستطع طريقة الملاح التعبير عنها وحيث نقسم العمر العقلي على العمر الزمني ثم أضاف تيرمان في المغرار ستانفورد. بينيه ١٩١٦ خطوة أخرى، وهي ضرب النتيجة في ١٠٠ للتخلص اختبار ستانفورد. بينيه ١٩١٦ خطوة أخرى، وهي ضرب النتيجة في ١٠٠ للتخلص من الكسور ، فإذا كان لدينا طفل عمره الزمني ١٠ أعوام وعمره العقلي ١٢ عاما فإن نسبة ذكائه تبلغ ١٠٠ وطفل آخر عمره الزمني وبهذه الطريقة أمكن التخلص من مساوئ عملية الطرح التي استخدمها بينيه أولا وبهذه الطريقة أمكن التخلص من مساوئ عملية الطرح التي استخدمها بينيه أولا (Eysenck, 1978, p. 12)

ستانفورد ـ بینیه ۱۹۱۹

توافرت فى الولايات المتحدة ثلاث ترجمات. تتضمن تعديلات. لاختبار بينيه مع بدايات العقد الثانى من القرن العشرين . أعد الأولى جودارد H. H. Goddard مع بدايات العقد الثاني من القرن العشريب، وأعد الثانية كولمان F. Kuhlmann من معهد فاينلاند Vineland للتدريب، وأعد الثانية كولمان Terman من معهد فاينلاند هى التى أعدها تيرمان L. Terman فى جامعة ستانفورد وهى التى حظيت بالقدر الأكبر من الشهرة والشعبية عندما صدرت عام ١٩١٦ (Aiken, 1991, p. 157)

ويعد اختبار ستانفورد بينيه، أكثر الاختبارات انتشارا وجودة من بين هذه الترجمات والصور المختلفة التي أعدت على أساس مقياس بينيه للذكاء، وهو ليس مجرد ترجمة بل اختبار مقنن على عينة أمريكية، وقد روعيت في التعديلات والإضافات التى أجريت على بنوده طبيعة المجتمع الأمريكي، وكانت هذه التعديلات والإضافات ضرورية، لكى يصبح الاختبار مناسبا للاستخدام على مجتمع جديد، واستغرقت جهدا يصل لحوالى عشر سنوات قبل أن ينشر لويس تيرمان هذا التعديل،

حافظ هذا التعديل للاختبار على الخصائص الأساسية لاختبار بينيه من حيث استخدام معايير، وقياس الأنواع ذاتها من الوظائف العقلية، كما قام أيضًا على الفروض النظرية نفسها، التي نتعامل من خلالها مع الذكاء بوصفه القدرة العقلية العامة على التكيف مع المشكلات الجديدة (Terman, 1961, p. 16)

وهدف تقنين اختبار ستانفورد - بينيه لتوفير معايير للأداء العقلي للأطفال الأمريكيين ممن تتراوح أعمارهم بين ثلاثة أعوام و١٦ عاما.

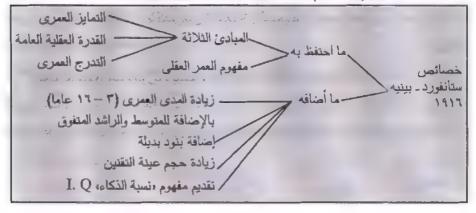
وترتب فيه الاختبارات وفقًا لمستوى صعوبتها فى المراحل المختلفة ويحدد المستوى العقلى (أو الذكاء) للفرد بمقارنة أدائه على الاختبار بمعايير أداء الأطفال العاديين في عمره.

واستخدمت للتعبير عن هذا المستوى العقلى معادلة شتيرن للمرة الأولى بعد ضرب ناتج القسمة × ١٠٠ لكى تحتسب بواسطتها نسبة الذكاء باعتبارها:

العمر العقلى × ١٠٠٠

ويوضح الشكل الثانى (٣ – ١٣) أهم خصائص ستانفورد. بينيه ١٩١٦ مقارنة باختبار بينيه ١٩١٦ والمبادئ التي حافظ عليها تيرمان في تعديله والإضافات الجديدة، سواء في خصائص التقنين أو التعديلات في المقياس أو استخدام المفهوم الجديد لنسبة الذكاء.

شكل (٣ - ١٣) خصائص اختبار ستانفورد ـ بينيه ١٩١٦ .



واستخدمت في تطوير الاختبار مجموعة من الاختبارات المنتوعة غير المتجانسة استمراراً للمنحى الذي انتهجه بينيه، وكان ثلثا هذه الاختبارات مأخوذاً عن بينيه بينما كانت بقية الاختبارات جديدة تماما وبذل جهد واضح لتضمن الاختبار مهام لا تعتمد كثيراً على خبرات التعلم المدرسية (Aiken, 1991, p. 157) وزيد العدد الكلى للاختبارات من ٥٤ إلى ٩٠، وكانت الاختبارات الأكثر تركيبا أقدر من الاختبارات البسيطة في التفرقة بين الأشخاص الأكثر ذكاء من الأقل ذكاء وفقا لما تحدده محكات أخرى لهذه التفرقة والتمييز.

وقد راعى اختبار ستانفورد - بينيه بحرص شديد تقليد بينيه فى عدم قياس أى من القدرات أو الوظائف العقلية مثل الذاكرة أو الانتباه أو التمييز اللمسى على حدة، مؤكدا أن أساس نجاح اختبار بينيه قام على التعامل مع هذه القدرة العامة ككل، ومن خلال مواقف نشاطها وعملها.

وقنن الاختبار على عينة كبيرة بلغت ١٠٠٠ طفل و ٢٠٠٠ راشد، وقد أختيرت هذه العينة بعناية بهدف الحصول على عينة جيدة التمثيل للمجمع الأمريكي، ورغم المآخذ التي وجهت إلى عينة التقنين هذه فيما بعد، فإنها كانت في ذلك الوقت تمثل جهدا رائدا في سحب العينات العلمية بدقة واضحة.

ويزيد من أهمية تعديل سنة ١٩١٦، أنه يتضمن تطويرا مهماً، يتمثل في وضعه تعليمات تفصيلية لطريقة التطبيق والتصحيح واستخدام نسبة الذكاء (Anastasi, تعليمات تفصيلية لطريقة التطبيق والتصحيح واستخدام نسبة الذكاء (1976, p. 300 والواقع أن كل اختبار من اختبارات ستانفورد بينيه أصبح بمثابة موقف تجريبي مصغير يلاحظ من خلاله سلوك الطفل تحت ظروف مضبوطة ويفسر بدرجة كبيرة من الموضوعية (Terman, 961, p. 8).

ستانفورد ـ بينيه ١٩٣٧

استخدم اختبار ستانفزرد بينيه ١٩١٦ منذ نشره وعلى مدى العشرينات وأوائل الثلاثينات على نطاق واسع، سواء في مجالات البحوث أو الاستخدام الإكلينيكي، وقد وفرت هذه الاستخدامات الواسعة قاعدة ضخمة من المعلومات، التي عدل على أساسها الاختبار مرة أخرى.

فرغم أن تعديل ١٩١٦ أدى إلى مقياس جيد، يتسم بارتفاع صدقه وثباته مع

حسن تقنينه إلا أن نتائج تطبيقه أظهرت عدداً من وجوه النقد المهمة التي تعين معالجتها على الوجه الآتي:

- (أ) كانت الأعمار المتطرفة ارتفاعا أو انخفاضا (عمر عقلى أقل من ٤، ومستوى الراشد) غير ممثلة بصورة جيدة وهو ما يؤدى إلى تداخل في تقديرات الذكاء بين طفل وآخر.
- (ب) تبين أن اختبارات معينة في المقياس منخفضة الصدق بشكل ظاهر وهو ما
 قد يؤثر في الدرجة على الاختبار ككل.
- (ج) تبين أن الجهد الذى بذل فى وضع أسلوب التطبيق والتصحيح مازال ناقصاً ويحتاج لمزيد من العناية لتوفير قدر أكبر من الموضوعية والدقة والقابلية للمقارنة بين النائج المختلفة.
- (د) أظهرت البحوث المختلفة أن الاختبار مشبع بالعامل اللفظى في سنوات العمر المبكرة، بينما يتشبع بالذاكرة الآلية (١) في المستويات العمرية الأعلى.
- (هم) ظهرت أخيرا حاجة ماسة لتوفير صورة أخرى من الاختبار لاستخدامها فى عمليات إعادة الاختبار أو فى الظروف، التى تتطلب تتبعاً لأفراد معيين مع الحرص على استبعاد عوامل المران والتذكر.

لكل هذه الأسباب وضعت نتائج استخدام تعديل سنة ١٩١٦ فى برنامج صخم للبحوث، استغرق أكثر من عشر سنوات، بهدف إجراء تعديل للمقياس، وهو ما أدى إلى صدور تعديل سنة ١٩٣٧، والذى يعرف باسم ستانفورد ـ بينيه ٣٧ أو تعديل ميرمان وميريل، -

توخى هذا التعديل كل الخصائص المهمة فى اختبارات بينيه، مطبقاً المبادئ والأسس نفسها، بما فى ذلك استخدام المعايير العمرية والتى تفترض أن الذكاء خاصية تتطور مع العمر، وقدم الاختبار فى صورتيه عينة أوسع وأكثر تنوعا للأنشطة العقاية مما تضمنته الصورة السابقة، كما حافظ التعديل الجديد على مفهوم العمر العقلى،

نتيجة لشيوعه وارتباطه باختبارات الذكاء واختبار ستانفورد ـ بينيه على وجه الخصوص، ونتيجة لسهولة فهمه وخلوه من الغموض بالنسبة لعامة الناس.

تطوير المقياس:

روعى فى تطوير المقياس عدد من الخطوات المهمة التى بدأت بدراسة الرصيد الصخم من نتائج البحوث والاستخدامات الإكلينيكية والملاحظات المختلفة على المقياس، وأظهر فحص بنود الاختبار، والبنود الأخرى المقترحة، ضرورة أن يقوم اختبار البنود على أساس مستوى معين من ارتباطها بمحكات مستقلة للذكاء، وكانت أفضل الاختبارات المناسبة لهذا الهدف، هى.. اختبارات الفهم العام، والمقردات، والمتماثلات، وأكمال الجمل والأصداد، والمتناقضات، والتزم فى اختيار البنود أن تكون من طابع بنود اختبار بينيه الأصلى واتبع فى انتخابها وفحصها الإجراءات الآتية:

إجراءات انتخاب البنود

انتخبت عينة استطلاعية تتكون من ١٠٠ طغل من أطفال المدارس واختبروا باختبار ستانفورد - بينيه ١٩١٦ لتحديد الأعمار العقلية لكل منهم، كما انتخبت عينة أخرى من أطفال مرحلة ما قبل المدرسة، ثم قدمت البنود المقترحة للأطفال حيث استخدم ٢٠ طفلا من كل عمر عقلى على التوالي ورسمت المنحنيات البيانية، لتوضيح النسب المئوية للأطفال من الأعمار العقلية المختلفة الذي يجتازون البند بنجاح ، بدءا من أقصى درجات النجاح، بمعنى أن يبدأ المنحنى من أقصى درجات النجاح، بمعنى أن يبدأ المنحنى بتوضيح العمر العقلي الذي يفشل ١٠٠٪ من الأطفال في اجتيازه؛ لتحديد القدرة التمييزية للبند بين الأعمار العقلية المختلفة، وتحديد الوضع المناسب للبند في العمر العقلي المناسب، واعتمد على العمر الزمني في حالة أطفال مرحلة ما قبل المدرسة، نتيجة لعدم توافر تقدير مناسب للأعمار العقلية، وقبلت في هذه الخطوة البنود التي أظهرت منحنياتها انحدارا شديدا وحددت مناسبة البند لعمر عقلي معين إذا نجح فيه أظهرت منحنياتها انحدارا شديدا وحددت مناسبة البند لعمر عقلي معين إذا نجح فيه أطفال هذا العمر العقلي.

اتبع بالإضافة إلى ذلك أسلوب آخر هو المقارنة بين متوسط العمر العقلى للأطفال الذين لم يجتازوا البند الناجحين على البند الواحد، ومتوسط العمر العقلى للأطفال الذين لم يجتازوا البند

بنجاح، باستخدام النسبة الحرجة (١) وانتهت هذه الإجراءات باختيار – ٢٠٩ بندا للصورة (ل)، ١٩٩ بندا للصورة (م) (*) ثم أعيد تحليل هذه البنود بعد تطبيق المقياس على عينة التقنين الأساسية واتخنت إجراءات أخرى للاختيار النهائي للبنود بعضها إحصائي، مثل حساب معامل الارتباط الثنائي (٢) بين كل بند والدرجة الكلية على الاختبار، وتبين منه وجود ارتباط مرتفع بالقدر الذي يدل على أن كل بند يقيس ما يقيسه الاختبار بصفة عامة، وإن كانت هناك زيادة ملحوظة في نسبة من يجتازون البنود المختلفة بنجاح في الأعمار المرتفعة، واتخذت بعض الإجراءات العملية الأخرى التي حددت على أساسها مناسبة البنود المختلفة للدمج في الاختبار في صورته النهائية، ومن ذلك سهولة تصحيحها وموضوعية التصحيح والتطبيق وتنوع مضمون البنود.

مميزات تعديل ١٩٣٧

حقق تعديل ١٩٣٧ عددا من المزايا المهمة التي جعلته أفضل كثيراً من تقنين ١٩١٦ ، وكانت أهم هذه المزايا هي الآتي:

- انخفاض المدى العمرى للمقياس فى الأعمار الصغيرة حتى عمر عامين،
 كما أدت إضافة مهام أخرى لزيادة أقصى عمر عقلى يمكن قياسه ليصبح
 اثنين وعشرين عاما وعشرة أشهر.
- ٢ تحسنت طريقة تصحيح الاختبار وكذلك التعليمات في انجاه خفض أي غموض.
- تزایدت معاملات ثبات ما بین المصححین نتیجة لتحسین أسلوب التصحیح.
- ٤ أضيف عدد من البنود الأدائية التي تتطلب من المفحوص عمل أشياء معينة
 مثل نقل تصميمات بهدف خفض تركيز الاختبار على المهارات اللفظية.
- ٥ تحسنت فيه عينة التقنين بصورة ملحرظة فبينما كانت عينة ١٩١٦ تتكون

^(*) لاختبار ستانغورد ـ بينيه ١٩٣٧ كما ذكرنا صورتين متكافلتين ظهرت العاجة لتصميمها لتغطية أغراض إعادة الاختبار، وهما: الصورة (ن) والصورة (م) .

^{1.} Critical Ratio..

^{2.} Biserial Correlation.

من أطفال ولاية كاليفورنيا ، كانت العينة الجديدة التي استخدمت لتقنين تعديل 197۷ مسحوبة من إحدى عشرة ولاية أمريكية، تمثل تنوعاً لأقاليم الولايات المتحدة، واختير أفراد العينة وفق عدد من المحكات المهمة ,1996 (Kaplan and Saccuzzo, 1996)

عينة التقنين:

خصائص عامة لتقنين ١٩٣٧:

تكشف إجراءات تقنين المقياس عن عدد من المشكلات التي لم يتمكن تيرمان وميريل من تجنبها، ومن أهم المشكلات ظهور فروق ملحوظة بين نسب الذكاء في

^(*) رغم أن عينة التقنين انخفصت بالحد الأدني للمعر إلى عام ونصف، إلا أن استخدامات المقياس تبدأ من عامين وليس عام ونصف.

الأعمار المختلفة وهي فروق تتراوح بين ١٠ نقاط نسبة ذكاء في عمر ٦ – $Y^{(**)}$ و٧ نقاط نسبة ذكاء في عمر ١٥ سنة.

كما كان ثبات بنود المقياس مأخوذة لأعداد فرادى منخفضة بشكل ملحوظ ولايزيد أغلبها عن ٦, فيما عدا اختبار المفردات الذى يتراوح ثباته فى المراحل العمرية من ٨ إلى ١٨ بين ٧١, ، ٨٦، .

ورغم أن المتوسط العام لنسب الذكاء في الأعمار المختلفة يبلغ 1.4 بانحراف معياري 1.4 إلا أن هذه المتوسطات ليست بهذا القدر من الثبات أو الاستقرار ، وهي تربقع في بعض المراحل العمرية إلى 1.4 (عند عمر 1.4) والأمر نفسه بالنسبة للانحراف المعياري الذي يبلغ 1.4 فقط في عمر 1.4 سنوات، بينما يصل لأكثر من 1.4 في عمر 1.4 (Terman, 1937, p. 40).

ثبات المقياس:

حسب ثبات الاختبار بطريقة الصور المتكافئة على عينة التقنين، باختبار العينة بالصورتين (ل)، (م) وقد اختبار أفراد العينة بفارق زمنى بين الصورتين أقل من أسبرع، وتوضح الدلائل النائجة درجة عالية من الثبات.

ومن السمات العامة التي يشير إليها تيرمان وميريل في نتائج الثبات باعتبارها ذات قيمة إكلينيكية، العلاقة التي تكشف عنها النتائج بين ثبات المقياس والعمر، وثبات المقياس ونسبة الذكاء، فمن خلال تحليل ماكنمارا لبيانات عينة التقنين (Mcnemar, 1942, pp. 55 - 70) يظهر أن المقياس أكثر ثباتا لدى الأفراد في الأعمار الأصغر، كما أنه أكثر ثباتا في نسب الذكاء المنخفصة عنه في نسب الذكاء المرتفعة، وعلى هذا، ونتيجة لظهور أن الثبات دالة لكل من العمر ونسبة الذكاء، كان من الصروري حساب معاملات خاصة لكل عمر على حدة، وبيين الجدول الآتي (١- من الظهرة الثبات في الأعمار المنتالية وعند نسب الذكاء المختلفة والتي تتضح.

⁽ عج) ٦ - ٢ يقصد بها عمر ستنين وستة أشهر وتستخدم هذه الصبيغة بالنسبة للأعمار المختلفة زمنيا أو عظيا عند الإشارة لغصائص اختبارات الذكاء.

جدول رقم (١- ١٣) معاملات الثبات في الأعمار المختلفة وعند نسب الذكاء المختلفة.

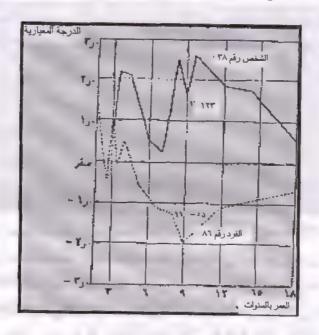
معامل الثبات	نسب الذكاء	المرحلة العمرية
, ۸۳	من ١٤٠ إلى ١٤٩	٢-٢ إلى ٢-٥
,91	79-7.	۲-۲ إلى ۲-٥
, 91	159-15.	٦ إلى ١٣
,97	79 - 70	٦ إلى ١٣
,90	159 - 150	١٤ إلى ١٨
,9A	٦٩ – ٦٠	۱۶ إلى ۱۸

ويذكر تيرمان وميريل أن هذه العلاقة بين الثبات ونسبة الذكاء تمثل سمة جوهرية في أساليب حساب نسب الذكاء، المستخدمة في المقاييس العمرية، وهي تظهر بالضرورة إذا كانت نسبة الذكاء ذات معنى ثابت من مستوى عمرى لمستوى عمرى آخر، كما أن التباين في الأعمار العقلية يزيد مع زيادة العمر، وبالتالي يتوقع أن يكون تذبذب العمر العقلي بالنسبة لشخص ما، بنسبة معينة لا إلى العمر الزمني للمجموعة التي ينتمي إليها، بل إلى تباين مجموعة العمر العقلي، من ذلك أن طفلا في السابعة من عمره تتراوح نسبة ذكائه بين ١٤٠ – ١٤٩ سيكون عمره العقلي قريبا من عشر سنوات ويظهر تباينا في أدائه أكثر مما يظهره طفل آخر في السابعة أيضاً وتبلغ نسبة ذكائه ما بين ٢٠ إلى 7 وعمره العقلي بين ٤٠ صنوات (Ibid, p. 26).

الصدق:

يشير تيرمان إلى أن صدق الاختبار أمر يستدل عليه من إجراءات انتخاب البنود، فالارتباطات بين البنود والدرجة الكلية تشير إلى أن هذه البنود تقيس فى مجموعها الشيء نفسه، بالإضافة إلى هذا ووفقا للفرض الخاص بنمو الذكاء مع العمر فإن ما تظهره نسب الذين يجتازون البنود بنجاح مع تقدم العمر، دليل ثان على صدق الاختبار، والمحك الآخر الذي يُرتكن عليه في تقرير صدق الاختبار هو الاتساق الداخلي بين الأعمار العقلية في ستانفورد بينيه ١٩١٦ والأعمار الزمنية.

شكل (٤ – ١٣) يبين استقرار الأداء على الاختبارات العقلية بين عمر ٢ إلى ١٨ سنة لشخصين متمايزين.



يضاف إلى ذلك الصدق العاملي والذي توصل إليه ماكنمارا من تحليل بيانات عينة تقنين ١٩٣٧ وحيث قام بعدد من التحليلات العاملية المستقلة في الأعمار المختلفة، وكان العامل العام في كل عينة من هذه العينات هو عامل الذكاء العام، كما يظهر في الجدول (٤ – ١٣) ويظهر من فحص هذا الجدول أن التشبعات تشير إلى أن العامل في سنوات العمر المبكرة هو ذكاء عام بملامح واضحة فيما بين عمر السادسة والسابعة، أما في سنوات العمر الأكبر، فإن التشبعات الدالة تتراكم على الاختبارات اللفظية، بما يوضح أنه عامل للذكاء اللفظي، وهو الأمر الذي يؤكده الارتباط شديد الارتفاع بين الاختبار كله وبين اختبار المفردات في أقصى عمر يقيسه المقياس،

وصف بنود الاختبار:

يتكون الاختبار من صندوق يحتوى على عدد من اللعب والأدوات المقننة ومجموعتين من البطاقات المصورة وكراسة لتسجيل الإجابة ودليل الاختبار.

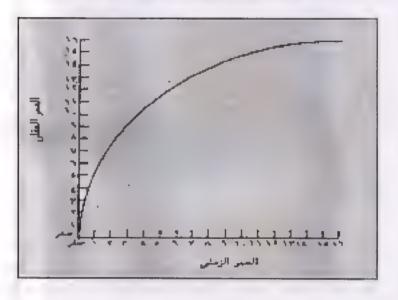
وتصنف الاختبارات في مجموعات وفقا للمستوى العمرى تبدأ من عمر ٢ إلى

جدول (٢ – ١٣) : متوسط تشيعات العامل الأول للاختبارات المتداخلة والمستمرة في مواقف الاختبار (عن ماكنمار. ١٩٤٢).

تكميل الجمل											**************************************	.0.	· **	
الكامات المجردة										u unii u	7 ^ 7	***	34.	
ذاكرة القصص									AL.	30 €	· <<	* 3 "		
السخافات اللفظية									. 4	. ٧٢	, Vr			
السخافات للمصورة								,01	404	12.4	¥04	114	,17	
المفريات								100	4 6	. × ×	34,	, A0	, 10	-10
إعادة أرقام بالعكس								* ٧٧	×.	43.	10	13.	404	100
التشابه والاختلاف في الصور					73,	,0,	-4	· 5						
ذاكرة الجعل					AL.	, ov	Yo	, YY	144	***	٨٥٠	You	·Y·	7
المنشابهات المكسية				, 4.	. <	**	, 14	77	AL,	33.			W Bac L	74 745 446
تكملة صور الرجل				30.	**	*14"	73.							
تمييز عر المدوانات			4	, 1V	.0.	***								
7			, 74	, ٧٧	**	14,	, 17	-4	٠,	, 14				
الاستجاءة للصور			°A°	7 28 ml			70.	,01						
تذكر الصور			, 10	,04	D M	.00					, ',	,04		
عمل العقد	17,	\$47 \$47	43,	**************************************										
إعادة الارقام	, V4	, v.	· v.		704	315		,0.	,04	03.	- * ^			10
تعريف الأشياء باستعمالاتها	, 44	44	,07	* 1 th										
تسعية العبور	, ۲1	17.	, YV	1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1	× 5		¥**							
إطاعة تطيمأت يسيطة	,11	100	۸٥.	, Y/										
	4	1	~6	-4 -4	po.	1 1 10	0	, I	<	alle		74	10	<u>~</u>

الراشد المتفوق، كل مجموعة تقيس نصف عام في المرحلة من عمر ٢ إلى ٥ أعوام، مراعية في ذلك النمو السريع في القدرة العقلية خلال هذه المرحلة.

شكل (٥ – ١٣) منحني فرضي للنضج العقلي وعلاقته بالعمر الزمني.



ومن أمثلة بنود هذه المرحلة، الاختبار الخاص بتعريف الأشياء باستخداماتها والذي يقدم فيه للطفل (٦ - ٢) مجموعة من الأدوات، مثل: كوب. حذاء، قرش وسكين وسيارة ويقول الفاحص:

أرنى بأى هذه الأشياء نشرب ونضع في قدمنا.

وتنقسم البنود في المرحلة العمرية من ٥ إلى ١٤ بواقع سنة ومن أمثلة بنود هذه المرحلة العمرية البند الخاص بالأطفال في عمر ٨ سنوات لقياس ذاكرة الجمل، حيث يقول الفاحص:

أنصت وتأكد أنك ستقول بالضبط ما سأقوله لك. والمت الطائرة بهبوط جيد في المكان الذي سبق إعداده لهبوطها،

(Terman & Merrill, 1960, pp. 89 - 149)

تم بنود الراشد المتوسط وثلاثة مستويات للراشد المتفوق المستوى ٢٠٢٠.

ويحتوى كل مستوى عمرى على ستة بنود ذات مستوى صعوبة موحد. ويتوافر لكل مستوى عمرى اختبار بديل لاستخدامه عند الضرورة بدلا من أى اختبار آخر، ومن بين الاختبارات الستة في كل مستوى حددت أربعة اختبارات، بناء على صدقها وحسن تمثيلها، لتكون مقياسا مختصرا، والارتباط بين المقياس المختصر والمقياس الكامل يساوى ثبات المقياس تقريبا،

غير أنه يلاحظ أن استخدام المقياس المختصر يؤدى إلى ميل نسب الذكاء إلى الانخفاض نسبيا ، من ذلك أن استخدام المقياس المختصر يؤدى إلى ميل درجات ٥٠٪ من الأفراد عليه، و٢٠٪ فقط من الأفراد يحصلون على نسب الذكاء نفسها التي حصلوا عليها على المقياس الكامل.

تحديد العمر القاعدى وسقف الاختبار:

يتحدد العمر القاعدى^(۱) على الاختبار من خلال تحديد النقطة التى يستطيع الطفل عندها الإجابة عن كل البنود الخاصة بمستوى عمرى معين، فإذا أجاب الطفل عن بنود المستوى العمرى ٣ سنوات، فإن العمر القاعدى له هو ثلاث أعوام، ويستمر اختباره بعد ذلك وحساب النقط الخاصة به إلى أن يصل إلى مستوى عمرى لايتمكن من الإجابة عن أى من بنوده، ويصبح هذا المستوى هو سقف الاختبار^(۱) ويحسب العمر العقلى بإضافة العدد من الشهور أوالسنوات الواقعة بين العمر القاعدى وسقف الاختبار.

ويلاحظ أن تعديل عام ١٩٣٧ للاختبار تضمن بنودا للمرحلة العمرية ١١ إلى ١٣ وهو ما لم يكن له وجود في تعديل ١٩١٦.

I. Basal Age.

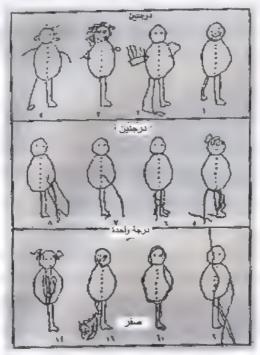
I. Ceiling.

٢٨٨ عياس الذكاء

تصحيح الاختبار:

ويصحح الاختبار أثناء تطبيقه نظرا لضرورة اتخاذ قرار بشأن نقطة البدء والدرجة التي يحصل عليها الطفل ونقطة التوقف مما يتطلب فاحصاً ماهراً ومدرياً ، وتتضمن اختبارات بعض المراحل العمرية بنوداً مكررة بين أكثر من مرحلة عمرية، إلا أنها تطبق مرة واحدة فقط وتصحح وفق معايير مختلفة من مرحلة إلى أخرى، ويحدد أداء المفحوص المستوى العمرى الذي يصحح وفقا له الاختبار.

شكل (٦ - ١٣) اختبار إكمال رسم الرجل لسن ٥ سنوات ومعايير تصحيح الإجابة.



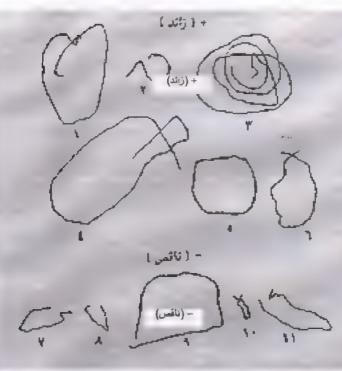
من ذلك أن اختبار المفردات يصحح في أكثر من مستوى ، بين ست سنوات والراشد المتفوق، ففي المرحلة العمرية من ٢ إلى ٥ سنوات يحسب كل بند فيه بدرجة واحدة بينما يحسب كل بند بدرجتين بين عمر ٢ ، ١٤ سنة وهكذا.

ورغم أن الاختبار ذو طابع لغظى، إلا أن تعديل ١٩٣٧ يتضمن عددا أكبر من

البنود الأدائية (١) والبنود غير اللفظية (٢)، في المراحل العمرية المبكرة، ويطالب المفحوص في الاختبارات الأدائية بعمل معين مثل بناء نماذج أو عمل تصميمات بالمكعبات، وتتضمن الاختبارات غير اللفظية أنشطة مسبعة منها نقل شكل هندسي، أو تكملة رسم رجل، أو التمييز بين نماذج معينة.

ويذكر دليل الاختبار ـ الذي يتعين أن يرجع إليه الفاحص باستمرار ـ الخطوات

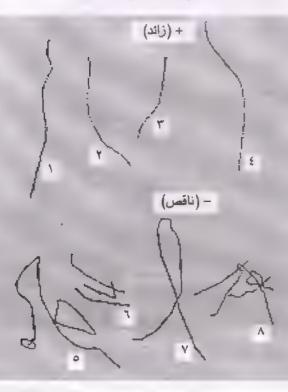
شكل رقم (٧ – ١٣) اختبار رسم دائرة من نموذج لعمر ٣ سنوات ونماذج من الأداء عليه.



المقننة لبدء الاختبار من مستوى أقل قليلا من المستوى العقلى الذى يتوسمه الفاحص فى الطفل، حتى يمكن ضمان إيجابية الطفل ورفع معنوياته بنجاحه فى الإجابة على البنود التى تبدو فى مستوى صعوبة معقول.

كما ينيح تطبيق الاختبار للفاحص، الحصول على مقدار غزير من الملاحظات الكيفية ذات القيمة الإكلينيكية، من خلال متابعته لطريقة أداء المفحوص أو التدوير الذى يحدثه في الأشكال أو سماته الشخصية ومثابرته أو قلقه أو تشتته، وإن كانت هذه المعلومات لا دخل لها في تقدير نسبة الذكاء.

شكل رقم (٨ - ١٣) نموذج لأداء أحد الأطفال على اختبار رسم خط رأسى عمر ثلاث سنوات.



القياس النفسي

إذ من الصرورى أن يكون واضحا صرورة عدم الخلط بأية صورة بين التقدير الكمى الذى يحصل عليه المفحوص، والملاحظات الكيفية أو الإكلينيكية التى يمكن أن يخرج بها الفاحص من موقف الاختبار.

تفسير الدرجة على الاختبار:

تفسر الدرجة على الاختبار في شكل نسبة ذكاء (أو عمر عقلى مقسوما على العمر الزمنى × ١٩٦٠ نسب النكاء العمر الزمنى × ١٠٠)، واستخدمت اعتباراً من تعديل سنة ١٩٦٠ نسب النكاء الانحرافية بمتوسط ١٠٠ وانحراف معياري ١٦، وتفاوت تفسير نسب الذكاء على المقياس قبل استخدام الدرجات المعيارية الانحرافية من مرحلة عمرية إلى أخرى، فبينما كان الانحراف المعياري لمتوسط أطفال الست سنوات ببلغ ١٣، كان الانحراف المعياري لأطفال العامين والتصف يبلغ ٢١ بما يعنى أن موقع طفل في السادسة نسبة ذكائه ١١٣ على المنحنى الاعتدالي يناظر موقع طفل في الثانية والنصف نسبة ذكائه ١٢١، فكلاهما يقع بعد المتوسط بانحراف معياري واحد.

نسبة الذكاء والعمر العقلى للراشد:

كانت هناك مشكلة واضحة في سنانفورد. بينيه ١٩١٦ عند حساب نسبة الذكاء للراشد، عولجت في تعديل سنة ١٩١٧ إذ كان يلاحظ أن بنود المقياس لا تتجاوز مستوى عمر ١٦ سنة، وإن كنت تعطينا تقديرا لأعمال عقلية في مستوى راشد عمره حوالي تسعة عشر عاما ونصف، ويمثل هذا الوضع عدة مشكلات فهو يعني من ناحية أن مصمم الاختبار يفترض أن الذكاء والنضج العقلي يبلغان أقصى مداهما عند عمر وهذا المغهوم الأعمار العقلية التي تتجاوز هذا العمر الزمني فهي «الراشد المتفوق» وهذا المفهوم الأخير يختلف في معناه عن مفهوم العمر العقلي بوصفه المتوسط الافتراضي للأفراد (في عينة التقنين) عند الأعمار المختلفة، ويعني من ناحية أخرى أن مقام معادلة حساب نسبة الذكاء يجب أن يظل باستمرار ١٦ في حالة الراشدين الذين يزيد عمرهم الحقيقي عن ١٦ سنة فإذا كان لدينا شخص متوسط الذكاء في الخامسة والعشرين فسيكون ذكاءه منا إذا كان عمره العقلي وفقا للاختبار ١٦، غير أن هذا الإجراء يرتب من جانب آخر مشكلة جديدة فإذا افترضنا أن طفلا في الثانية عشرة كان عمره العقلي ٢٠ سنة فإن نسبة ذكائه سنبلغ (١٢/١٦) × ١٠٠ أي حوالي عشرة كان عمره العقلي ١٠٠٠ أي حوالي

١٣٣ ، وإذا حافظ هذا الطفل على ذكائه حتى سن ١٦ سنة فإن المقياس أن يعطينا تقديرا لذكائه يتجاوز ١٢٢ بما يعنى أنه أصبح أقل ذكاء.

وكان التعديل الذي أحدث فيما بعد (تعديل ١٩٣٧) هو خفض أقصى عمر زمنى يفترض فيه اكتمال النضج العقلى إلى ١٥ سنة بدلا من ١٦، لا لأن هذا هو ما يحدث بالفعل ولكن لافتراض أن عينة التقنين في الأعمار الكبيرة من ١٦، ١٥ سنة تميل للانتقائية ولا تمثل التوزيع العام للجمهور، فمن المقبول تماما أن نتوقع أن الأفراد الذين استمروا في دراستهم حتى هذا العمر هم الأكثر ذكاء (وهم من تضمنتهم عينة التقنين المسحوبة من المدارس) بينما الأقل ذكاء تركوا الدراسة قبل بلوغ هذا العمر، وفي مقابل خفض العمر الزمنى إلى ١٥ سنة رفع العمر العقلى الذي يقدره المقياس إلى ٢٧ سنة، ١٠ شهور بما يسمح بتقديرات لنسب ذكاء للراشد أقصاها ١٥٢ بما يتجاوز ٣ انحراف معياري عن المتوسط.

وبالنسبة للبنود التى تقيس الراشد المتفوق، فقد أعيد اختيارها ووزعت فى شكل شهور إضافية، بطريقة تسمح بتوزيع اعتدالى للقدرة بالنسبة للراشدين، يماثل التوزيع الخاص بالأطفال فى المستويات العمرية المبكرة، ولتحقيق هذا الهدف أجرى تعديل أو عملية إزاحة محدودة للعمر الزمنى بدءا من سن ١٣ سنة بحذف شهر من بين كل ثلاثة شهور إضافية فى العمر الزمنى حتى عمر ١٦ سنة وكل ما يلى عمر ١٦ سنة، ويعنى هذا أن متوسط العمر العقلى للراشدين على اختبار ١٩٣٧ هو ١٥.

ويوضح الجدول التالي (٣ - ١٣) هذه الإزاحة والعمر الذي يجب وصعه في مقام المعادلة بدلا من العمر الحقيقي.

جدول (٣ - ١٣): تصحيح الأعمار الزمنية العليا لمقام معادلة نسبة الذكاء في تعديل ١٩٣٧.

العمر الزمنى المصحح	العمر الزمنى الحقيقى	العمر الزمنى المصحح	العمر الزمنى الحقيقى	العمر الزمنى المصحح	العمر الزمنى الحقيقى
18- 5	10-	۱۳ – ۸	۱٤ –	18-+	١٣ - ٠
18-0	10-1	18-9	18-1	15-1	14-1
15-0	10-7	18-9	18-4	18-1	17-7
18-7	10-4	17-1.	18-5	18- 7	17-7
1 £ - Y	10- 5	18-11	18 - 8	17-7	٤ - ١٢
12 - A	10-0	17-11	18-0	17-7	17-0
18-9	10-7	15-	18-7	٤ - ١٢	17-7
18-9	10-Y	15-1	1 £ - V	17-0	17-Y
12-1-	10 - A	18-1	18-1	17-0	۱۳ – ۸
18-1-	10-9	1£ - Y	18 - 9	14-1	18-9
15-11	10-1.	12-4	15-14	17 - V	14-11
15-11	10-11	15-4	18-11	17-Y	17-11
10	١٦ فأكثر				

التصنيف وفقا لنسب الذكاء:

رغم أن أسس تصنيف قاطع وحاسم للأفراد في فئات وفق ذكائهم، لا تعتمد على تبرير علمي واضح أو مقبول ، إلا أن نسب الذكاء كما تستخلص من الاختبارات المقننة تقبل مثل هذا التصنيف الأولى لأغراض الوصف والتبسيط، وليس من السهل الاعتماد عليها في اتخاذ قرارات حاسمة بالنسبة للأفرد، أو إضفاء خصائص فئوية عليهم وهي خصائص غير محددة أو ثابتة .. ويشير تيرمان وميريل إلى أن هذا التصنيف يعتمد على مكانة الفرد بالنسبة لمجموعته العمرية وما إذا كان متقدمًا عنها أو متأخرًا في أدائه، ويمثل الجدول الآتي (٤- ١٣) هذا التصنيف.

جدول (٤ - ١٣): توزيع وتصنيف الأفراد وفق نسب ذكائهم في عينة التقنين.

الفئة	المئوية	نسبتهم	عدد الأفراد في العينة	نسبة الذكاء
	ſ	۰, ۳	1	179-17.
۱,۳۲ ٪ شدیدی التفوق	· {	٠, ٢	7	109-100
	-	1,1	44	159-15.
۱۱,۲ متفوقین	. {	٣,١	٨٩	159 - 15.
	ſ	۸, ۲	749	179-17.
		١٨,٠	370	119-11-
متوسط مرتفع		77,0	٦٨٥	1 - 9 - 1
٥ , ٤٦ عاديين أو متوسطين		۲۳,۰	777	99 - 9 -
متوسط منخفض		18,0	277	۸۹ - ۸۰
على حدود التخلف	,	0,7	178	V9 - V+
		۲,۰	٥٧	79 - 7.
۲, ٦٢	•	, ٤	١٢	09-00
متخلفين عقليا		, ۲	٦	٤٩ - ٤٠
		,٠٣	1	T9 - T0

وتضع الجمعية الأمريكية للتخلف العقلى (١) تصنيفًا لمستويات التخلف التى يوضحها ذيل الجدول (٤ – ١٣) وقابلية أفراد الفئات التصنيفية للتعليم أو التدريب أو احتياجاتهم للرعاية، ووفقا للتصنيف الذى يوضحه جدول (٥ – ١٣) يمكن تعليم المتخلفين ممن يقعون فى المدى بين ٥٠ أو ٥٥ إلى ٧٠ نسبة ذكاء، حتى المستوى الابتدائي، ويحتمل أن يتمكن بعضهم من إنهاء المرحلة الابتدائية، أما أفراد الفئة من ٢٠ إلى ٥٠ أو ٥٥ فيمكن تدريبهم - لا تعليمهم - على العناية بأنفسهم والتوافق مع البيئة وحماية أنفسهم من المخاطر والتدريب على بعض الأعمال والمهن النمطية، بينما يحتاج من تقل نسب ذكائهم عن ٢٠ أو ٢٥ إلى العناية بهم والإقامة الداخلية بينما يحتاج من تقل نسب ذكائهم عن ٢٠ أو ٢٥ إلى العناية بهم والإقامة الداخلية تحت الإشراف (Grossman, 1983, p. 13).

^{1.} American Association on Mental Retardation (AAMR).

جدول (٥ - ١٣) توزيع وتصنيف الأفراد وفق نسب ذكائهم في عينة التقنين.

النسبة من المجتمع ٪	نسب الذكاء	الوضع على المنحني(*)	المستوى
7, 1 &	٥٠ - ٥٥ إلى ٧٠ تقريبا	Y-	معتدل التخلف(١)
, • • 15	٥٥ - ٥٠ إلى ٥٠ - ٥٥	٣	متوسط التخلف(٢)
,	٤٠ - ٢٥ إلى ٢٥ - ٠٤	£ ·····	شديد التخلف(٣)
,	أقل من ۲۰ أو ۲۰.	Q	ر تخلف تام (۱)

تصنيف ما يقيسه الاختبار من وظائف عقلية:

إذا فحصنا الجدول (٢- ١٣) الذي يوضح تشبعات العامل الأول لعينات من أعمار مختلفة ، فيستضح لنا أن الاختبار يقيس أكثر من قدرة وهي حقيقة يتفق فيها عدد من الباحثين مع ما سبق أن خرج به ماكنمار Nermar, 1942; Mc عدد من الباحثين مع ما سبق أن خرج به ماكنمار Nermar, 1942, pp. 55 - 70) متجانسة المكونات، ويظهر تحليل الأداء على المقياس إذا صنفنا البنود في ثلاثة فئات عمرية كبرى أن الوظائف التي تقاس في هذه المستويات العمرية هي الآتي:

الفئة الأول: من عمر ٢ إلى ٥ سنوات: الإدراك البصرى، القدرة على التحليل والتحليل البصرى، والنمو الحركى، وبداية تكوين المفاهيم والذاكرة المباشرة ونمو اللغة والفهم والاستدلال.

المقتة الثانية: من عمر ٦ إلى ١٢ سنة: التحليل البصرى والنمو الحركى والذاكرة المباشرة وتكوين المفاهيم والاستدلال المجرد وتكوين المفاهيم الخاصة بالأرقام.

القنة الثالثة: من عمر ١٣ إلى الراشد المتفوق ٣: الإدراك البصرى والتحليل والاستدلال في مجال المواد غير اللفظية ونمو اللغة وتكوين المفاهيم المجردة والاستدلال المجرد (Freeman, 1966, pp. 227 - 228).

^(*) على المنحنى الاعتدالي لتوزيع نسب الذكاء (وحدات انحراف معياري).

^{1.} Mild.

^{2.} Moderate

^{3.} Severe.

^{4.} Profound.

ستانفورد ـ بینیه تعدیل ۱۹۹۰

كان تعديل ١٩٦٠ صورة حديثة للمقياس تظهر بعد ثلاثة وعشرين عاما من تعديل ١٩٣٧، وتتلخص الضرورات التي حتمت إجراء هذا التعديل الجديد في عدد من الاعتبارات الهامة.

- (أ) أدت التغيرات الحضارية السريعة والمتعددة إلى التأثير في مستوى صعوبة البنود، نتيجة لتقادم العهد بالنسبة لبعض مواد الاختبار، المصور منها على وجه الخصوص، وكمثال لهذا ما أظهرته البحوث من أن ٢٩ ٪ من أطفال المرحلة العمرية ثلاثة أعوام في عينة تقنين ١٩٣٧ تمكنوا من تعرف وتسمية خمسة أشياء من ستة من الأشياء التي يتضمنها اختبار الأشياء المصورة لهذه المرحلة العمرية، وهذه الأشياء هي الحذاء والساعة والتليفون والموقد والعلم والسكين، وفي الخمسينيات لم يتمكن إلا ١١ ٪ من الأطفال في المرحلة العمرية نفسها من تسمية العدد نفسه من الأشياء والتعرف عليها، فإذا انتقلنا إلى ما أصبح عليه الموقف بالنسبة لاختبار آخر هو اختبار «السخافات المصورة» للمرحلة العمرية ١٤ سنة فسنجد صورة عكسية، فبينما كانت نسبة من اجتازوه بنجاح في هذه المرحلة العمرية، في تقنين ٣٧ يبلغون ٣٢ ٪ ارتفعت النسبة إلى ٨٠٪ في الخمسينيات وهو ارتفاع ببدو غير واضح الأسباب إلا إذا نظرنا إليه في صوء ارتفاع مستوى التعليم، وارتفاع نسبة من يواصلون الدراسة إلى مراحل أعلى في هذا العمر.
- (ب) ظهر من خلال استخدام الصورتين (ل. م)، أن الصورة (ل) كانت أكثر انتشارا، بحيث استخدمت خمسة أضعاف مرات استخدام الصورة (م) وهو ما يعنى عدم الحاجة إليها، والعدول عن تطويرها. كما كانت هناك اختبارات أخرى ظهرت للقياس الفردى للذكاء، مما جعل مبرر استمرار وجود صورتين لاختبار واحد مع تقادم العهد على البنود بصفة عامة أمرا غير مفضل.
- (ج) كان مقياس ١٩٣٧ يقف عند نهاية المرحلة العمرية ١٦ عاما باعتبار أن نمو القدرة العامة يبلغ مداء عند هذا العمر، غير أن بحوث برادوى وتومسون وكرافنز Bradway, Thompson and Cravens والتي أعادوا فيها اختبار أفراد من عينة نقنين ١٩٣٧ أظهرت نمواً في الذكاء بعد سن ١٦ عاما بلغ في المتوسط (Bradway, 1958) وهي نتيجة تنفق مع ما توصلت إليه بيلي

Bayley في بحوثها التي قامت على إعادة اختبار أفراد بعد تجاوزهم سن ١٦ سئة (Baley, 1949, p. 55) لهذا كان من الضروري أن تتضمن جداول نسب الذكاء امتدادا حتى ١٨ عاما.

(د) برزت ظاهرة التباينات غير النمطية في المراحل العمرية لنسب الذكاء، إذ رغم أن الانحراف المعياري بالنسبة للمقياس ككل يبلغ ١٦ نقطة إلا أن الأمر لم يكن كذلك في كل المراحل، ففي الأعمار ٢ - ٢ ، ١٦ كان الانحراف المعياري مختلفا، ، فبينما كان منخفضا عن ١٦ في عمر ٦ سنوات كان مرتفعا في عمر ٦ - ٢ ، ١٦ وقد أكدت هذه الظاهرة أهمية استخدام نسب ذكاء انحرافية، أي درجات معيارية خاصة بكل مرحلة عمرية على حدة، بما يسمح بالمقارنة الجيدة بين عمر وآخر.

لكل هذا كان من الضروري إجراء تعديل للمقياس لتحقيق عدد من المزايا منها أن يكون الاختبار متضمنا لمادة حديثة ومضمون عصرى متداول. مع تحسين تعليمات التطبيق بصورة أفضل، والاستفادة من الخبرة ونتائج استخدام المقياس لتقديم جداول أفضل لنسب الذكاء.

غير أن أى محاولة لوضع مقياس يهمل تماما المادة الأصلية فى اختبار ١٩٣٧ بصورتيه يمكن أن تؤدى إلى خسارة فانحة ؛ إذ تبدد الثروة العلمية الضخمة من المعلومات ذات الدلالة التى توافرت على مدى يزيد عن العشرين عاما، وعلى هذا انصب التعديل على استنباط صورة جديدة مأخوذة من أفضل بنود صورتى ١٩٣٧ ل. م وأطلق على الصورة الجديدة: (ستانفورد - بينيه ل - م).

خصائص تعدیل ۱۹۹۰.

استهدف التعديل الجديد انتخاب أفضل البنود من الصورتين (ل، م) مع تعديل طفيف في بعض البنود، يضاف إلى ذلك إعادة حساب صعوبة البنود بناء على نتائج تقنين ١٩٣٧، فإذا كان بند معين يناسب العمر العقلي ٣ سنوات حسب تقنين ١٩٣٧ فإنه يصبح مناسبا لهذا العمر إذا اجتازه أطفال الثلاث أعوام في تقنين ١٩٦٠، وتم انتخاب الاختبارات الفرعية التي ضمنت في هذا التعديل على أساس من سجلات الاختبارات التي طبقت خلال الخمس سنوات من ١٩٥٠ إلى ١٩٥٤، وقورنت هذه السجلات بما طبق خلال الثلاثينيات.

وتضمنت عينة الخمسينات المستخدمة مجموعات من الأطفال في المراحل العمرية من عامين وستة أشهر حتى عمر ١٨ سنة، من أماكن مختلفة بلغ عددهم ١٤٩٨ مفحوصا، إلا أنهم لم يكونوا موزعين نسبيا على الأعمار الزمنية أو العقلية المختلفة (Terman, 1961, p. 37) ، وقد اختيرت هذه العينة الطبقية من خلال مهن الآباء وتضمنت العينة ٨٥٠ طفلا من أعمار عامين وستة أشهر، هم كل أطفال هذا العمر في مدينة واحدة.

ولا تعد هذه العينة عينة تقلين، فلم يعد تقنين الاختيار الجديد لسنة ١٩٦٠، كما لم تستخلص من هذه العينة معايير جديدة للذكاء، وظلت معايير عينة ١٩٣٧ كما هي، واستخدمت عينة ١٩٦٠ لتحديد مستوى صعوبة البنود وإعادة وضعها في المقياس في الأعمار المناسبة ، ولهذا صنف الأطفال لا على أساس عمرهم الزمني بل على أساس عمرهم العقلي، بناء على نتائج استخدام ستانفورد بينيه ١٩٣٧ -Anas على أساس عمرهم العقلي، بناء على نتائج استخدام ستانفورد بينيه ١٩٣٧ -tasi, 1976, p. 229)

وقد أتاح الاكتفاء بصورة واحدة للاختبار توفير اختبار احتياطى في كل مستوى عمرى ، وهو ما لم يكن مناحا إلا في عمر ما قبل المدرسة فقط فيما سبق.

ويذكر هبماشتين Himelstein في عرضه لأكثرمن ثلاثين دراسة أجريت بواسطة تعديل ١٩٦٠، أن الاختبار لاقي قبولا حسنا من الباحثين وإن كانت هناك بعض العيوب المحدودة فيه، ومن ذلك أنه مازال هناك سقف غير مناسب للاختبار بالنسبة للمراهقين الموهوبين، على الرغم من أن التعديل الجديد يتضمن جداول حتى سن ١٨ عاما، الأمر الثاني هو ظهور البنود الخاصة بالذاكرة الآلية في مستويات عمرية مرتفعة (Himelstein, 1966).

ورغم ديوغ تعديل ١٩٦٠ وانتشار استخدامه، إلا أن عددا كبيرا من الباحثين ظل يستخدم الصورة (ل) من تعديل ١٩٣٧ باعتبار أن تعديل ١٩٦٠ لم يقدم إلا تعديلات وتغييرات محدودة نسبيا (Butcher, 1977, p. 221).

معابير ١٩٧٢ للصورة ل – م

صدر تعديل ١٩٦٠ أو الصورة (ل – م) بدون تقنين جديد كما ذكرنا، واعتمد على معايير ١٩٣٧، وبعد اثنى عشر عاما من صدور الاختبار نشرت معايير جديدة استخلصت من تطبيق المقياس على عينة أكثر تمثيلا لسكان الولايات المتحدة مقارنة

بالعينات السابقة . استهدف وضع معايير جديدة للذكاء، واستخدم الاختبار لاستخلاص هذه المعايير دون إدخال أية تعديلات جديدة عليه .

ونشر دليل معدل للاختبار عام ١٩٧٣ تضمن معاملات ثبات إعادة اختبار تزيد عن ٩, وإن ظلت الارتباطات بين الذكاء ودرجات الامتحانات المدرسية والتحصيل متوسطة (من ٨٠٤، ٥٠,٧٥) (Aiken, 1991, p. 159).

وقد تم هذا التقدين على عينة يبلغ حجمها ٢١٠٠ مفحوص في المراحل العمرية من عامين إلى ١٨ عاما وتتضمن العينة ١٠٠ طفل من كل نصف سنة في المستويات من ٢ إلى ست سنوات وخمسة أشهر و١٠٠ طفل من كل مرحلة عمرية من ٢ إلى ١٨ عاما، ولم تسحب هذه العينة خصيصا لتقنين الاختبار، فقد أمكن الاستفادة من عينة ممثلة على المستوى القومي تتكون من ٢٠٠٠٠ طفل موزعة في مجموعات عمرية تتضمن كل مجموعة ١٠٠٠٠ طفل على مدى السنوات الدراسية الممتدة من الصف الثالث حتى الصف الثاني عشر، استخدمت في تقنين مجموعة اختبارات للقدرات المعرفية، وهذه العينة الطبقية مسحوية على أساس التوزيع الجغرافي والحجم والوضع المعرفية، وهذه العينة الطبقية مسحوية على أساس التوزيع البيض والسود والأمريكيين من أصل مكسيكي والبورتريكيين.

وقد اتخذت إجراءات إضافية لاستكمال العينة المطلوبة لتقنين الصور (ل - م) ؟ بهدف استكمال عينة المرحلة العمرية من ٢ إلى ٨ سنوات، التي لم تكن متضمنة في هذه العينة القومية، وكان من بين هذه الإجراءات اختبار الأخوة الصغار من العينة الأساسية وعلى الأسس نفسها ،وهي نتائج البطارية اللفظية للقدرات المعرفية.

وبمقارنة معايير الذكاء التي توافرت من هذا التقنين الحديث بمعايير الذكاء السابقة، يتضح أن معايير الذكاء في تقنين ١٩٧٧، والتي تقوم على عينة أحدث وأفضل تمثيلا، وتعكس المتغيرات الحضارية التي استجدت على مدى ثلث قرن كانت أعلى، فقد أظهرت تحسنا واضحا في الأداء على الاختبارات في كل المستويات العمرية بلا استثناء، وكان هذا التحسن أكثر وضوحاً في مرحلة ما قبل المدرسة ويصل اليي حوالي ١٠ درجات نسبة ذكاء في المتوسط، كما ظهر تحسن أقل في عمر ١٥ سنة وما بعدها، ويحتمل أن تكون هذه الزيادة الملحوظة في نسب الذكاء راجعة إلى تأثير والتليفزيون على الأطفال وارتفاع مستوى تعليم الوالدين، بالإضافة إلى التغيرات الحضارية الأخرى (Anastasi, 1976, p. 229).



ستانفورد ـ بينيه الصورة الرابعة

يلاحظ المنابع للتطور التاريخي لاختبار ستانفور ـ بينيه منذ عام ١٩١٦ حتى ما قبل صدور الطبعة الرابعة عام ١٩٨٦ محافظة شديدة على الملامح التقليدية للاختبار سواء المفهوم النظرى القائم على التمايز العمرى، أو في البنية العامة للاختبار أو في إجراءات القياس.

وعلى امتداد هذه العقود السبعة استمر الالتزام بالمقهوم النظرى للذكاء باعتباره «قدرة عقلية عامة غير متجانسة» وفقا لتعريف بينيه، وباتساق مع النظرية العاملية لسبيرمان، كما ظل أسلوب القياس ونمط البنود ومخرجات عملية الاختبار المتمثلة في «نسبة الذكاء» من المعالم البارزة والمستقرة عبر هذه المرحلة الطويلة.

وجاء التحديث الذي تمثله الصورة الرابعة معبراً عن انطلاقة أكثر جرأة وعمقا فقد عولج المفهوم النظرى للذكاء بصورة متطورة؛ إذ اقترب كثيرا من التحليل الأحدث للقدرات العقلية، متبنياً بصورة واضحة تحليل ثرستون Thurstone متعدد الأبعاد نقدرات عقلية عامة، هي المعروفة باسم القدرات الطائفية (1)، دون إهمال المفهوم والقدرة العقلية العامة غير المتجانسة، وبن وبدأ قياس الذكاء في الصورة الرابعة من خطوة مبكرة عن ذلك فكانت البداية من القدرات النوعية التي تندرج تحت القدرات الطائفية، وهو ما أتاح الفرصة للحصول على تقييم تفصيلي أكلينيكي الطابع لعدد من إعافات التعلم.

يضاف إلى ذلك نظرة جديدة للقدرات العقلية تأخذ بتحليل كاتل Cattell لها إلى قدرات مبلورة (Y) ناتجة عن التعلم بالمعنى الواسع للتعلم والاكتساب، وقدرات خام(Y) أو

^(*) نشر تقنين على المجتمع المصرى للصورة الرابعة مع معايير خاصة بالأداه ودليل للتطبيق والتصحيح وتفسير الدرجات، أعد الأولى دكتور لويس كامل مليكة ومنشور في دار للنهضة العربية، وأعد الثانية دكتور مصرى حنوره ومنشور في مكتبة الأنجلو المصرية كما نشر دكتور مصرى حنورة تقنينا للاختبار على عينة خليجية في الكويت.

^{1.} Group Factors.

^{2.} Crystallized Abilities.

^{3.} Fluid Abilities.

قدرات التحليل الخام التي تعبر عن الإمكانات العقلية الأصيلة، أي الإمكانات الأساسية السابقة على اكتساب القدرات المبلورة (راجع: (Horn and Cattell, 1966) ويمتد التطور هنا من المعالجة النظرية التي تميز بين هذين النوعين من القدرات إلى مستوى التناول الواقعي والسيكومترى لهما من خلال مقاييس خصصت لقياس كل منهما باستقلال عن الآخر.

نتج عن ذلك اعتماد هذه الرؤية نموذجا هرميا متدرجا ثلاثى المستويات تحتل القدرات النوعية فيه المستوى الأولى والأدنى، ويحتل المستوى الأوسط القدرات الطائفية (المقابلة للقدرات العقلية الأولية(١) لدى ثرستون) متضمنة تصنيف قدرات المستوى الأدنى إلى قدرات مبلورة وقدرات تحليلية خام، مصيفة لهما فئة ثائثة هى الذاكرة قصيرة المدى التى تقاس بعدد من المقاييس النوعية من المستوى الأول، ويقف على قمة الهرم القدرة العقلية العامة.

تطلبت هذه المعالجة النظرية الجيدة نظاماً جديداً لدرجات الاختبارات يبرز معالم المستويات المختلفة لهذا المدرج، ويستخلص مؤشرات جديدة للأداء عليها، ويسمح بالحصول على تقديرات تشخيصية أكثر وضوحا ودلالة من خلال المقابيس الفرعية، وطرقا مختلفة لمزج درجات هذه المجالات للوصول إلى درجة كلية، مع تجنب مصطلح انسبة الذكاء التقليدية، واعتماد مصطلح آخر أكثر ثراء هو «القدرة العقلية العامة، أو العامل العام.

لكل هذا صممت إجراءات سيكومترية أكثر حنكة اعتمد فيها على نظرية الاستجابة للبند^(۲) لراش Rasch وأجرى تحليل لمصادر التحيز العرقى والجنسى واستبعدت البنود التى ظهر تحيزها لأحد هذين المصدرين، كما استبعدت البنود التى أظهرت أنماط توزيع إحصائى غير سوية، وحددت مدخلات متعددة لنقطة بداية اختبار كل مفحوص إلى غير ذلك من الخصائص التى تضعنا أمام منحى جديد ومتطور في قياس الذكاء.

أصدر ثورندايك وهاجان وسائلر (Thorndike, Hagan, and Sattlar, 1986)

^{1.} Primary Mental Abilities.

^{2.} Item Response Theory.

عام ١٩٨٦ الطبعة الرابعة أو الصورة الرابعة من مقياس ستانفورد. بينيه لتواكب الاحتياجات الجديدة المتوقعة من اختبار متطور للذكاء سواء في المجالات المدرسية أو الإكلينيكية أو غيرها من المجالات، التي أصبح استخدام الذكاء فيها ضروريا، وتحافظ هذه الصورة الحديثة للمقياس على التراث التاريخي المتصل لتقاليد ستانفورد. بينيه، والاستمرارية بين الصورة الأحدث والصور الأولى التي طورها بينيه وسيمون في فرنسا، فالمهام المستخدمة في قياس الذكاء لم تتغير تغيرا جوهريا على مدى هذه الفترة الطويلة، والأكثر أهمية أن التعريف الأساسي للذكاء بوصفه القدرة التي تتضمن الاستدلال والفهم والحكم ظل متسقا في الاختبار عبر العديد من التعديلات المتنالية (Murphy, and Davidshofer, 1998, p. 259)

وبينما حافظت هذه الصورة أيضا على المزايا الرئيسية للطبعات السابقة، فإنها عكست تطورا أساسيا في كل من المفهوم النظرى للأداء العقلى ومنهجية تطوير الاختبار، واتسعت في الوقت نفسه لتشمل مكونات تتجاوز المضمون اللفظى الذي كان أكثر وضوحا في الصور السابقة، وأتاحت مجالا أوسع للمضمون الكمى والمكانى والمهام المتعلقة بالذاكرة القصيرة، بالإضافة لامتداد تغطية الاختبار لمراحل عمرية أكبر (Anastasi, and Urbina, 1997, p. 207).

بنية الاختبار:

تتشكل البنية النظرية للاختبار من نموذج هرمى مدرج ذى ثلاثة مستويات ، يقف على قمته محتلا المستوى الأعلى فيه عامل القدرة العقلية العامة (١) ويحتل المستوى الأوسط ثلاثة عوامل طائفية $(^{(1)})$, هى: عامل القدرات المبلورة $(^{(1)})$ وعامل التحليل الخام $(^{(2)})$ وعامل الذاكرة قصيرة المدى $(^{(2)})$, وتحتل القدرات النوعية باختباراتها المستوى الأدنى، فتندرج تحت عامل القدرات المبلورة أربع قدرات (بأربعة اختبارات) للاستدلال اللفظى $(^{(1)})$, وثلاث قدرات (بثلاثة اختبارات) للاستدلال

^{1.} General Ability.

^{2.} Group Factors.

^{3.} Crystallized Factor.

^{4.} Fluid Analytic Factor.

^{5.} Short Term Memory Factor.

^{6.} Verbal Reasoning.

الكمى^(۱)، وتحت عامل التحليل الخام أربعة قدرات نوعية (بأربعة اختيارت) للاستدلال التجريدي/ البصري^(۲)، وتندرج تحت عامل الذاكرة القصيرة أربعة قدرات (بأربعة اختبارات) للذاكرة القصيرة، ويوضح الشكل الآتى مسميات هذه الاختبارات وتصنيفها في العوامل الفئوية وتدرج البنية الهرمية للمقياس.

شكل (۱- ۱۶) اختبارات البطارية مصنفة في المستويات المتدرجة للبنية النظرية الهرمية للاختبار



^{7.} Quantitative Reasoning.

^{8.} Abstract/ Visual Reasoning.

القياس النفسي

تصميم الاختبار:

يتكون الاختبار من خمسة عشر اختبارا فرعيا تقيس القدرات النوعية، ويحصل المفحوص على درجة من كل اختبار نوعى طبق عليه وفق النظام الذى نشير إليه فيما بعد، وتحسب درجات المجالات المختلفة من درجات مركبة للاختبارات النوعية تعالج في صورة درجات معيارية، يمكن من خلال إدماجها معا الحصول على درجة كلية على الاختبار.

واختبارات البطارية الخمسة عشر هي الآتي:

المفردات (۱) ويتكون من ٤٦ بندا وهو اختبار للاستدلال اللفظى من عامل القدرات المبلورة، يقدم في البنود الأربعة عشر الأولى منه صور لأشياء تعرض أمام المفحوص وعليه أن يسميها، تقدم بعد ذلك كل كلمة من الكلمات الـ ٣٢ المتبقية شفويا ويطلب منه تعريفها، ومن الكلمات المشابهة لما يقدم في الاختبار:

شاحنة، خفى.

- ٢ ذاكرة الخرز^(۲) ويتكون من ٤٢ بندا وهو اختبار للذاكرة القصيرة من عامل الذاكرة القصيرة، ويطلب فيه من المفحوص إعادة تقديم نمط من الخرز على لوحة أو من خلال تثبيتها في صورة.
- $^{(7)}$ ويتكون من $^{(8)}$ بندا وهو اختبار للاستدلال الكمى من عامل القدرات المبلورة، وفيه يطلب من المفحوص حل مشكلات كمية مثل ما هى مساحة المستطيل الذى تكون أطوال أضلاعه $^{(8)}$ $^{(8)}$ أقدام.
- ٤ ذاكرة الجمل^(٤) ويتكون من ٤٢ بندا وهو اختبار للذاكرة القصيرة من عامل
 الذاكرة القصيرة، ويطلب فيه من المفحوص أن يكرر شفويا جملا قدمت له ذات

^{1.} Vocabulary.

^{2.} Bead Memory.

^{3.} Quantitative.

^{4.} Memory for Sentences.

أطوال متزايدة.

- تحليل الأنماط^(۱) ويتكون من ٤٦ بندا وهو اختبار للاستدلال التجريدي/ البصرى
 من عامل قدرات التحليل الخام، ويطلب فيه من المفحوص تصميم نمط باستخدام
 مجموعة من المكعبات معروضة أمامه على بطاقة.
- ٦ الفهم (١) ويتكون من ٤٦ بندا وهو اختبار للاستدلال اللفظى من عامل القدرات المبلورة، ويطلب فيه من المفحوص الإجابة عن أسئلة تتعلق بمواقف اجتماعية أو تتضمن أحكاماً، مثال ذلك:

لماذا تحدد فترة رئاسة رئيس الجمهورية؟

- السخافات^(۳) ويتكون من ٣٢ بندا وهو اختبار للاستدلال اللفظى من عامل القدرات المبلورة، ويطلب فيه من المفحوص أن يحدد مشكلة أو تعارض يبدو فى صورة معروضة أمامه مثال ذلك شخص يحاول قيادة سيارة تخلو من عجلة قيادة.
- ٨ ذاكرة الأرفام (٤) ويتكون من ٢٦ بندا وهو اختبار للذاكرة القصيرة من عامل الذاكرة القصيرة، ويطلب فيه من المفحوص أن يكرر سلسلة من الرموز (الأرقام) من بدايتها لنهايتها أو بالعكس كأن يكرر السلسلة الآنية:

No (1 P) 737.

٩ - النقل^(٥) ويتكون من ٢٨ بندا وهو اختبار للاستدلال التجريدي/ البصرى من عامل قدرات التحليل الخام، ويطلب فيه من المفحوص نقل أشكال هندسية (مثال ذلك : خط ، ودائرة ، ومثلث).

١٠ - ذاكرة الأشياء(٦) ويتكون من ١٤ بندا وهو اختبار للذاكرة القصيرة من عامل

^{1.} Pattern Analysis.

^{2.} Comprehension.

^{3.} Absurdities.

^{4.} Memory for Digits.

^{5.} Copying.

^{6.} Memory for Objects.

الذاكرة القصيرة، ويطلب فيه من المفحوص إعادة تذكر سلسلة من صور الأشياء بالنظام نفسه الذي سبق أن عرضت به أمامه.

۱۱ – المصغوفات^(۱) ويتكون من ۲۲ بندا وو اختبار لقدرات الاستدلال التجريدي/ البصرى من عامل قدرات التحليل الخام، ويطلب فيه من المفحوص إكمال النمط الخاص بمصفوفات مقدمه مثل:

ب	Í	د هـ و ز
	ج	

۱۲ - سلاسل الأرقام (۲) ويتكون من ۲۹ بندا، وهو اختبار للاستدلال الكمى من عامل القدرات المبلورة، ويطلب فيه من المفحوص أن يحدد الرقمين اللذين يتعين أن يأتيا تاليين لسلسلة كهذه:

6	£	6	1	٠ ١	6	١	6	١	
	_			_	_				
				٥		٤		٣	

- 1۳ ثنى الورق وتقطيعه (۲۳) ويتكون من ۱۸ بندا وهو اختبار ثلاستدلال البصرى / التجريدى من عامل التحليل الخام، ويطلب فيه من المفحوص أن يختار من بين خمسة بدائل قطعة الورق المثنية عندما تكون غير مثنية.
- ١٤ العلاقات اللفظية (٤) ويتكون من ١٨ بندا، وهو اختبار للاستدلال اللفظى من عامل القدرات المبلورة، ويتعين فيه على المفحوص أن يبين كيف تتشابه ثلاث بنود وكيف تختلف عن الربع، مثال ذلك:

كيف تتشابه ثمرة المشمش وثمرة الخوخ والموزة؟ وكيف يختلفون عن رغيف الخبز؟

10 - بناء المعادلات^(٥) ويتكون من ١٨ بندا وهو اختبار للاستدلال الكمى من عامل القدرات المبلورة، وفيه يقوم المفحوص بترتيب أرقام ورموز رياضية معا (مثال

^{1.} Matrices.

^{2.} Number Series.

^{3.} Paper Folding and Cutting.

^{4.} Verbal Relations.

^{5.} Equation Building.

دَلك الرمور : +، ×، =، ---) في معادلة مثل: ٢ × = ٦ (Kaplan and Saccuz, 1996 p. 256).

ويوضح هذا التنظيم لبنود الاختبار في مقاييس فرعية متجانسة التخلى عن الأسلوب السابق للمقاييس العمرية الذي كان سائدا في الصور السابقة، والذي كانت البنود تنتظم فيه في صورة مجموعات غير متجانسة من البنود تقابل المستويات العمرية المختلفة، أما بنود الصورة الرابعة فنظمت في مجموعات أو مقاييس فرعية متجانسة (مقياس فرعي متجانس لكل قدرة فرعية أونوعية) مقتفيا بذلك الأسلوب المتبع في اختبارات وكسار، وتساعد هذه الطريقة على الحصول على تقدير لكل قدرة فرعية على حدة بالإضافة إلى تقدير لكل مجال فرعى من القدرات، وليس درجة فرعية على حدة بالإضافة إلى تقدير لكل مجال فرعى من القدرات، وليس درجة كلية فقط للقدرة العقلية العامة.

شكل الاختبار وأدواته

يتكون الاختبار من حقيبة تحتوى على الأدوات والمواد المختلفة المستخدمة في التطبيق ، والتي تتضمن أربعة كتيبات من البطاقات المطبوعة للعرض المتتالى لبنود المقياس التي نتطلب عرضا (مثل: بنود اختبار المفردات، والتكميم والسخافات، إلخ) وأجزاء خاصة بالمكعبات والخرز متعدد الألوان، وأشكال متعددة من نماذج الخرز ودمية ملونة كبيرة الحجم أحادية الجنس^(۱) (لايمكن تمييز إذا ما كانت ذكرا أم أنثى) متعددة الأعراق^(۱) (لايبدو عليها أنها بيضاء أو سوداء أو لاتينية) وكتيب يستخدمه الفاحص لتسجيل الاستجابات ورصد الدرجات بالإضافة إلى دليل الاختبار.

ويلاحظ على كثير من بنود الاختبار أنها احتفظت بالخصائص الأساسية للبنود في التراث الممتد لاختبارات ستانفورد - بينيه، كما احتفظ الاختبار بتوجهه التقليدي

^{1.} Unisex.

^{2.} Multi - ethnic.

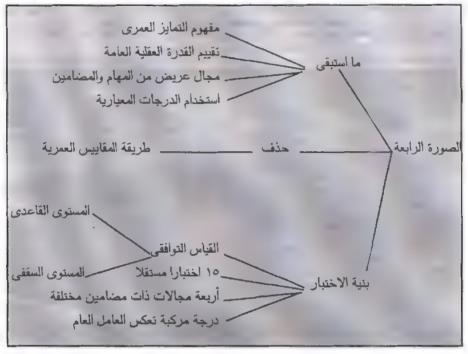
أيضا في تقييم القدرة العقلية العامة، والتمايز العمرى، واستخدام مجال واسع من المضمون للمهام الاختبارية التي نمثلها بنود الاختبار واستخدامه للدرجات المعيارية.

شكل (٢ - ١٤) أدوات المقياس ومكوناته المادية المستخدمة في قياس الذكاء



كما تتضح السمات البارزة للصورة الرابعة أيضا في الإبقاء على طريقة القياس التوافقية (1) التي تتحدد من خلالها نقطة بداية مختلفة لاختبار كل مفحوص اعتمادا على مؤشرات معينة نوضحها عند عرض طريقة تطبيق الاختبار، والإبقاء على مفهومي العمر القاعدي وسقف الاختبار، وتقديم المقياس في صورة 10 اختبارا فرعيا تصنف في أربعة مجالات كبرى يمكن الحصول منها على درجة مركبة تعكس العامل العام أو القدرة العقلية العامة، وهي الخصائص التي يوضحها الشكل التالي.

شكل رقم (٣ - ١٤) خصائص الصورة الرابعة لسنانفورد - بينيه .



(Kaplan & Saccuzzo, 1996, p. 266) : المصدر

أسلوب التطبيق:

لا تختلف القواعد العامة التي يتعين الالتزام بها في تطبيق الاختبارات الفردية، والتي تتضمن ضرورة أن يكون الفاحص على ألفة بمواد الاختبار وأسلوب التطبيق، والتدريب الجيد والحساسية لاحتياجات المفحوص إلى غير ذلك من المبادئ المهمة الى تنطبق على أساليب استخدام الاختبارات الفردية، ويذكر ثورندايك وزملاؤه بالإضافة إلى ذلك ضرورة توافر ثلاثة اشتراطات جوهرية لضمان دقة نتائج الاختبار، هي:

- ١ الالتزام بالإجراءات المقننة المنصوص عليها في دليل الاختبار.
 - ٢ إقامة تآلف ملائم بين الفاحص والمفحوص.
 - ٣ تصحيح استجابات المفحوص على الوجه السليم

.(Thorndike, Hagan, and Sattlar, 1986, p. 9)

ويتطلب تطبيق الاختبار الالتزام بالتعليمات الخاصة بكل اختبار فرعى المقدمة في كتيبات البنود الأربعة، بالإضافة إلى التعليمات العامة المتعلقة بتطبيق الاختبار ككل.

المبادئ العامة في إجراءات التطبيق: المرحلة الأولى

يسمح أسلوب الاختبار المرحلي المتعدد (١) للفاحص بالحصول على معلومات دقيقة عن الفرد خلال وقت قصير، حيث يقدم الفاحص أولا الاختبار المبدئي أو الدوري (٢) وهو اختبار المفردات، والذي يتحدد من خلاله المستوى المدخلي (١) الذي يتعين أن تبدأ منه عملية الاختبار في الاختبارات الأربعة عشر الباقية، ويستخدم اختبار المفردات بوصفه اختبارا مبدئيا لتحديد هذا المستوى المدخلي ويتحدد المستوى الذي يبدأ منه اختبار المفحوص عن اختبار المفردات بناء على عمره الزمني فقط وذلك بأن يطلب منه الإجابة عن زوجين من البنود المتتالية المناظرة لعمره الزمني، وغالبا ما ينجح المفحوص في الإجابة علي عمره أما إذا فشل في الإجابة عن أيهما، في تعدد المستوى الأقل حتى ينجح المفحوص في الإجابة عن أبهما، المنافرة عن بندى المستوى الدي يمثل المستوى الأقصى الذي نجح فيه المفحوص (نجاحه في زوجين متتاليين) وبذلك يتحدد المستوى الأقاعدي (٤).

^{1.} Multistage testing.

^{2.} Routing test.

^{3.} Entry Level

^{4.} Basal Level.

جدول (١ - ١٤) تحديد المستوى المدخلي لاختبار المفردات.

ابدأ برقم البند الموضح	ابدأ من مستوى	العمر الزمني
1	A	من ۲۰ إلى ۱۱ – ۱۲
٣	В	من ۲۰ إلى ۲۳ – ۳
٧	D	من ١٠ - ٤ إلى ١١ - ٤
11	F	من ۰ ٥ إلى ١١ – ٤
18	G	من ١٠-٦ إلى ١١-٦
10	Н	من ١٠ - ٧ إلى ١١ - ٧
tv	1	من ۹ - ۹ إلى ۱۱ - ۹
19	J	من ٠ – ١٠ إلى ١١ – ١٠
71	K	من ۱۰ – ۱۲ إلى ۱۱ – ۱۳
۲۳	L	من ٠ - ١٤ إلى ١١ - ١٥
70	M	من ٠ – ١٦ إلى النهاية

وما أن يتحدد المستوى القاعدى للمفحوص حتى يبدأ اختباره بالمستويات الأعلى حتى يفشل فى ثلاثة بنود من أربعة متنالية أو فى الأربعة جميعها (بندين فى كل مرحلة من مرحلتين متتابعتين) ويجب سؤال المفحوص عن البند الرابع فى الزوجين من البنود حتى لو كان قد فشل فى الثلاثة السابقة من المجوعتين، وعندها يتوقف اختباره، ويعنى الفشل فى ثلاثة بنود من أربعة، أو الأربعة جميعهم فى مستويين متتاليين أن هذا هو المستوى السقفى (١) للمفحوص ، وأحيانا ما يتحدد المستوى السقفى خلال التراجع من نقطة البداية التى تحددت من خلال العمر الزمنى للمفحوص ، وفى هذه الحالة يوقف الاختبار عند الوصول إلى المستوى القاعدى .

المرحلة الثانية:

تقديم الاختبارات الفرعية:

على الرغم من تصنيف الاختبارات الفرعية في مجالات واضحة، إلا أن الاختبارات الخاصة بكل مجال لا تقدم تباعا، بل يتم تقديم الاختبارات بغير ترتيبها

فى مجالاتها للمحافظة على التشويق وزيادة انتباه المفحوص، كما يلاحظ أن الاختبارات الأربعة عشر لا تقدم جميعها لكل مفحوص، فنتيجة لطبيعة بعض الاختبارات لا تقدم فى المراحل العمرية الكبرى بعض الاختبارات (مثال ذلك اختبار السخافات الذى يتوقف تقديمه بعد عمر ١٤ عاما)، ولايقدم بعضها الآخر قبل مراحل عمرية معينة لصعوبته بالنسبة للمراحل العمرية المبكرة (مثال ذلك اختبار تكوين المعادلات الذى لا يقدم قبل عمر ١٢ عاما) ويتراوح عدد اختبارات البطارية الكاملة التى تطبق على أى فرد بين ٨ و ١٣ اختبارا.

كما يتحدد المستوى المدخلى الذى يبدأ منه تطبيق بقية الاختبارات على العمر الزمنى للمفحوص والمستوى السقفى (١) الذى حققه على اختبار المفردات، -Thorn) الزمنى للمفحوص والمستوى السقفى dike et al., 1986, p. 7) ويوفر دليل الاختبار جدولا لهذه المستويات المدخلية لكل اختبار يتضمن الأعمار الزمنية التى يغطيها الاختبار (من عمر عامين حتى الرشد) والمستويات السقفية التى يحققها المفحوص على اختيار المفردات، وبَمثل الخلية التى يتقاطع عندها العمر الزمنى والمستوى السقفى بداية اختبار المفحوص على بقية الاختبارات، كما يتضح من المثال التالى:

جدول (٢ - ١٤) يوضح طريقة تحديد بدايات تطبيق اختبارات البطارية باستخدام المستوى المدخلي لاختبار المفردات.

17-10	18-18	17-11	1 9	\(- \(\)	7-0	٤-٣	العمر الزملي الينود المدخلية بالمنوات والشهور
F	Е	E	D	D	С	С	٣ - ٥ إلى ١١ - ٥
F	Е	E	D	D	С	С	٦ - الي ٥ - ٦
F	F	Е	Е	D	D	С	٣ - ٦ إلى ١١ - ٦
F	F	D	D	D	·D	С	٧ - الى ٥ - ٧
F	F	D	D	D	D	С	٧ ٥ إلى ١١ - ٧
F	F	F	E	D	D	С	۸ – إلى ١١ – ٨
G	G	F	Е	D	D	C	٩ – إلى ١١ – ٩
Н	G	F	Е	D	D	С	١١ - إلى ٩ - ١١

^(*) راجع شكل (٧-١٣) .

مثال ذلك الطفل (أ) عمره ست سنوات وسبعة شهور، نجح فى ثلاثة بنود من المجموعتين -7 من اختبارات المفردات، وهو ما يجعل مستواه السقفى على بقية الاختبارات الأربعة عشر (C) ، والطفل (+) عمره ثمانى سنوات وسبعة أشهر نجح فى البنود الأربعة للمستويين +17 من اختبارات المفردات وهو ما يجعل مستواه المدخلى لبقية الاختبارات (+7) ، وتحمل بقية المستويات السقفية رموزا من +7

ويستغرق تطبيق الاختبار كاملا في المعتاد بين ٦٠ - ٩٠ دقيقة وإن كان التطبيق قد يستغرق فترة لا تزيد عن ٣٠ دقيقة بالنسبة للأعمار الصغيرة أو حالات التخلف العقلي، ويعتمد الأمر بصفة عامة على عمر المفحوص ومستوى أدائه، وتقدم الاختبارات للمفحوص وققا للترتيب التالى:

- ١ المفردات (من A حتى Q)
- ۲ ذاكرة الخرز (من A حتى Q)
 - ۳ التكميم (من A حتى Q)
- ٤ ذاكرة الجمل (من A حتى Q)
- ٥ تحليل الأنماط (من A حتى Q)
 - 7 الفهم (من A حتى Q)
 - السخافات (من A حتى ع)
 - ۸ ذاكرة الرموز (من I حتى Q)
 - 9 النقل (من A حتى J)
- ۱۰ ناكرة الأشياء (من I حتى Q)
 - ١١ المصفوفات (من I حتى Q)
- ۱۲ -- سلاسل الأرقام (من I حتى Q)
- ۱۳ ثنى الورق وتقطيعه (من M حتى Q)
 - 14 العلاقات اللفظية (من M حتى Q)
 - ۱۵ بناء المعادلات (من M حتى Q)

ويوضح الشكل التالى (٤ – ١٤): المدى العمرى الذى تقدم فيه الاختبارات الخمسة عشر وفق المستوى السقفى للمفحوص، الذى يتحدد من خلال المستوى المدخلى وعمره الزمنى في اختبار المغردات (Thorndike et al., 1986, p. 7)

شكل (٤ – ١٤) المدى العمرى الذى تقدم فيه اختبارات البطارية.

۱۸	17	17	10	١٤	15	14	11	١٠	٧	٨	٧	٦	0	٤	٣	۲	العمر
																	الاستدلال اللفظى: المفردات الفهم
			1538.														سيم السخافات العلاقات اللفظية
							Higgs IIII										الاستدلال الكمي
												12.81	day at				التكميم سلاسة الأرقام
							क्र <u>च</u> ्च										تكوين المعادلات الاستدلال البصرى/التجريدي
											F	F					تحليل النمط النقل
													16.50 0				المصنفوفات ثنى الورق وتقطيعه الذام " الا
																	الذاكرة القصيرة: ذاكرة الخرز ذاكرة الجمل
																	داكرة الأرقام ذاكرة الأشياء ذاكرة الأشياء

وتشير المناطق المظللة قبل أو بعد بعض الأعمار التى يقتصر تطبيقها على مدى عمرى محدود إلى أن بعض أفراد عينة التقنين ممن تجاوزوا هذه الأعمار أو لم يصلوا إليها اختبروا بهذه الاختبارات نتيجة لأدائهم المرتفع أو المنخفض بصورة غير معتادة على الاختبار المدخلي، وقد استخدمت درجاتهم لتقدير الأداء الخاص بالعينة العمرية التي ينتسبون إليها كاملة ولإعداد جداول المعايير، وإن كان يتعين الحرص في ما تتضمنه هذه التقديرات عند استخدام الاختبار.

(Thorndike et. al., 1988, p. 7; Anstasi and Urbina, 1997, p. 209)

يمكن أيضاً منح المفحوص بصع دقائق راحة خلال تطبيق البطارية. وللبطارية صورة مختصرة ذات أهداف جزئية أو محدودة تتطلب فنرة أقصر لنطبيقها، وتنضمن البطارية المختصرة سنة اختبارات ذات أهداف عامة، بالإضافة إلى صور أخرى مختصرة تتكون من أربع اختبارات للفحص السريع، وتنضمن كل بطارية من هاتين البطاريتين المختصرتين اختبارا واحدا من كل مجال من المجالات المعرفية الأربعة الذي تغطيها البطارية الكاملة، كما يتضمن دليل الاختبار ثلاث بطاريات أخرى لاختبار الأطفال الذين يعانون من مشكلات تعلم مدرسية في ثلاث مستويات عمرية، وثلاث بطارية أيضاً.

عينة التقنين:

بلغت عينة تقنين الصورة الرابعة ٥٠١٣ مفحوصاً بين عمر عامين، و٢٣ عاماً و ١١ شهرا، وسحبت العينة من ٤٧ ولاية أمريكية ووزعت العينة طيقيًّا لتناظر ببانات التعداد السكاني للولايات المتحدة عام ١٩٨٠، وروعي فيها التناظر الجغرافي وحجم التجمعات السكانية، والجماعات العرقية والجنس، وتضمنت العينة ٤٨ ٪ من الذكور، ٥٧٪ من الإناث كما بلغت نسبة البيض فيها ٧٥٪ والسود ١٤٪، ٦٪ لاتينيين، ٣٪ من جزر المحيط الهادى الآسيوية، ٢ % من أصول عرقية أخرى .(Aiken, 1996, p.) (159 بالإضافة إلى الوضع الاجتماعي الاقتصادي الذي حدد بمستوى عمل الوالدين وتعليمهما، وأدت النتائج إلى تغلب بعض المتغيرات في المستويات العليا والدنيا للعينة، وقد تم تعديل هذا الاختلال من خلال إعادة تحديد أوزان أفراد العينة عند حساب الدرجات في جداول المعابير بأن اعتبر كل فرد ذو مستوى اجتماعي اقتصادي مرتفع بأقل من واحد مقابل حساب كل فرد من المستوى الاجتماعي الاقتصادي المنخفض بأكثر من واحد (حذف نسبة عشرية، وإضافة نسبة عشرية لكل فرد من أفراد القئتين على الترتيب)، وبالتالي فكل فرد من خلفية اجتماعية اقتصادية مرتفعة حسب باعتباره نسبة عشرية من الواحد الصحيح وليس واحدا صحيحا، بينما حسب الفرد من أصحاب الخلفية الاجتماعية الاقتصادية المختفضة باعتباره واحدأ ونسبة عشرية إضافية وليس واحدا فقط (Anastasi & Urbina, 1997, p. 210) .

القياس النفسي

الدرجة على الاختبار

استخدمت الجداول المعيارية لتحويل الدرجات الخام على كل اختبار من الاختبارات الخمسة عشر إلى درجات عمرية معيارية (١) (SAS)، وهو المصطلح الذى استخدم بدلا من نسبة الذكاء القديمة، وهى درجات معيارية ذات متوسط ٥٠ وانحراف معياري ٨ لكل مجموعة عمرية، وتقدم الجداول المعيارية بفرق أربعة شهور بين عمر ٢ ، ١٠ سنوات، ثم بفارق عام كامل بين عمر ٢ ، ١٠ سنوات، ثم بفارق عام كامل بين عمر ١٠ ، ١٠ عاما، بالإضافة إل جدول واحد للدرجات المعيارية بين عمر ١٨ إلى ٢٢ عاما.

ويوفر الدليل درجات عمرية معيارية لكل مجال من المجالات الأربعة وللدرجة المركبة على الاختبار كله، وتحسب درجات المجالات العمرية من الاختبارات التي طبقت على الفرد باستخدام الجداول المعيارية الخاصة بعمرة، والدرجات المعيارية العمرية للمجالات ذات متوسط ١٠٠، وانحراف معياري ١٦ مناظرة لنسب الذكاء في الصور القديمة، ذات المتوسط ١٠٠ وانحراف معياري ١٦.

الخصائص السيكومترية

الصدق

يشير الدليل الفنى للاختبار إلى ثلاثة أنواع من الدلائل، تدعم صدق الاختبار:

الأول: هو الارتباطات المتبادلة بين المقاييس المختلفة التي تتكون منها البطارية والبنية العاملية للاختبارات الخمسة عشر، وقد تراوحت ارتباطات الاختبارات الخمسة عشر بالعامل العام (ع) بين ٢٠,٥ لسلاسل الأرقام، ٢٥،١ لذاكرة الأشياء، يضاف إلى ذلك استخلاص أربعة عوامل طائفية مناظرة للمجالات الأربعة المركبة من مصفوفة الارتباطات المتبادلة بين المتغيرات الخمسة عشر؛ مدعمة بذلك النموذج الأساسي الذي قام عليه الاختبار.

الثانى: ارتباط درجات الاختبار باختبارات أخرى صادقة للذكاء،، ويعرض دليل الاختبار الارتباطات الآتية للصورة الرابعة، مع ستانفورد بينيه ل م (١٩٧٢) مع نسبة الذكاء على المقياس الكامل لوكسلر لذكاء الأطفال المعدل

^{1.} Standard Age Scores.

(WPPSI) ٨٠٠ ومع وكسار لذكاء أطفال مرحلة ما قبل المدرسة (WPPSI) ٩٠, ٩١ (WAIS-R) المقياس كاملا ٥٠,٠٠ ومع وكسار لذكاء الراشدين المعدل (WAIS-R) ٩٠,٠٠ ومع الدرجات المعيارية لبطارية كوفمان لاختبار الأطفال (K-ABC) ٨٠٠ و وقد فسر الارتباط المنخفض نسبيا بين الصورة الرابعة وستانفورد بينيه ل م لسنة ١٩٧٢ بتشبع الاختبار القديم بالعامل اللفظى بصورة واضحة على عكس الصورة الرابعة (Thorndike et al., 1986).

الثالث: الارتباطات الخاصة بأداء أطفال قيموا بواسطة اختبارات أخرى باعتبارهم يعانون من صعوبات تعلم وهؤلا: ارتبطت درجاتهم المركبة على الاختبار بدرجاتهم على اختبارات أخرى كالآتى،: مع ستانفورد - بينيه الصورة ل - م بدرجاتهم على اختبارات أخرى كالآتى،: مع ستانفورد - بينيه الصورة ل - م به به وكسار لذكاء الأطفال ١٨٠، ومع بطابقة كوفمان لاختبار الأطفال ١٣٠، ويوضح الجدول التالى (٣- ١٤) معاملات ارتباط الدرجات المركبة على الاختبار ببعض المقابيس الأخرى -

جدول (٣ – ١٤) معاملات ارتباطات الدرجة المركبة على الاختبار بالدرجة على بعض المقاييس الأخرى.

الارتباط	المقياس
,۸1	ستانعورد - بيئيه الصورة ل م (١٩٧٢)
	وكسلر المعدل لذكاء الأطفال
, ۷۸	الذكاء اللفظي
, ٧٣	الذكاء الأدائي
, ۸۳	المقياس كاملا
	وكسنر لذكاء ما قبل المدرسة
,۸٧	الذكاء اللغظى
, ۷۱	الذكاء الأداني
,^•	المقيس كاملا
	وكسنر المعدل للراشدين
, 9 •	الذكء اللفظي
,۸٥	الذكاء الأداني
,91	المقيس كاملا
	بطارية كوفمان لاختبار الأطفال
, λ έ	العمليات المتتابعة
, ۸۲	العمليات المتزامنة
. , , , 49	الدرجات المركبة للعمليات العقلية
,۸۹	التحصيل

الثبات

الطريقتان الأساسيتان اللتان حسب بهما ثبات المقياس هما الاتساق الداخلى بمعادنة كودر ويتشاردسون - ٢٠ وإعادة الاختبار، وبنغت أعلى معاملات ثبات باستخدام كودر ويتشاردسون - ٢٠ بين ٩٥, و ٩٩, للدرجة المركبة في كل المراحل العمرية، كما كانت معاملات الثبات في المجالات المعرفية الأربعة التي يقيسها الاختبار مرتفعة بالمثل رغم اختلاف عدد الاختبارات التي يتضمنها كل مجال منها، وتتراوح معاملات الثبات الناتجة بين ٨٠, و٩٧، أما بالنسبة للاختبارات محسوبا لها الثبات فرادي، فكان ثباتها يتراوح بين الثمانيتات والتسعينات.

ويبين الجدول الآتي (٤ - ١٤) وسيط معاملات الثبات الناتجة باستخدام طريقة الانساق الداخلي (كودر - ريتشار دسون - ٢٠) عبر المجموعات العمرية المختلفة.

حسب ثبات الاختبار أيضا بطريقة إعادة الاختبار، واستخدمت في ذلك عينتين،
تتكون الأولى من ٥٧ طفلا في الخامسة من العمر، وتتكون الثانية من ٥٥ طفلا في
الثامنة من العمر وبلغ متوسط الفترة بين الاختبار وإعادته حوالي ١٦ أسبوعا، وكانت
المعاملات الناتجة ضعيفة بصفة عامة - مقارنة بثبات كودر ريتشاردسون - فيما عدا
ثبات الدرجة المركبة الذي بلغ ٩١، و ٩٠، لعينتي الخمس سنوات والثماني سنوات
على الترتيب، وكانت معاملات ثبات الاختبارات الفردية بين الثمانينات أو أعلى قليلا
من السبعينات، ومن بين الاختبارات التي كان ثباتها شديد الانخفاض اختبار النقل
الذي بلغ ثباته ٤٦، واختبار التكميم الذي بلغ ٢٨، فقط

(Kaplan & Saccuzzo, 1996, pp. 266 - 267)

وعلى ما يبدو فإن معاملات الثبات المنخفضة هنا تقتصر على الأعمار الصغيرة أو أصحاب نسب الذكاء المرتفعة وهو ما بدا ظاهرا في ثبات عينات عمر ٢ - ٢ ، ٢ - ٥ والأطفال أصحاب نسب الذكاء المرتفعة الأعلى من نسبة ذكاء ١٤٠ هـ (Murphy & ١٤٠ من نسبة ذكاء ١٤٠ مار (Davidshofer, 1998, p. 259) المتخفضة ونسب الذكاء المرتفعة.

^{1.} Standard Age Scores.

^(*) درجات المجالات المبينة تتضمن تطبيق كل الاختبارات الفرعية الخاصة بالمجال

جدول (٤ - ١٤) وسيط معاملات الثبات باستخدام كودر ـ ريتشاردسون

وسيط معاملات الثيات ك ـ ر - ٢٠	الاختيار أو المجال	
,97	• قدرات الاستدلال اللفظي	
,44	المغردات	
,۸٩	الفهم	
,۸٧	السخاهات	
,41	العلاقت اللفظية	
, १९	• قدرات التجريد/ البصرية	
,94	تحليل النمط	
,^\	المنقل	
, 9 .	المصعوفات	
,98	ثني الورق وتقطيعة	
,47	• قدرات الاستدلال الكمى	
,^^	التكميم	
, 9 •	اسلاس الأرقام	
,91	تكويل المعادلات	
, 94	• مجال الذاكرة القصيرة	
,,,	ناكرة الخرز	
,۸۹	ذاكره الجمل	
,۸۳	ذاكرة الأرقام	
,٧٣	ا ذاكرة الأشياء	
,۸9	الدرجة المركبة	



ستانفورد - بينيه - الخامس

يقتصر هذا الفصل على عرض ستانفورد. بينيه الخامس، وهو أحدث الصور الصادرة لهذا الاختبار، والتي تتضمن ملامح نظرية وسيكومترية بارزة، وحيث كان الاهتمام النظرى فيه لايقل عن الاهتمام بقضايا القياس المختلفة، بما يمثل نقلة مهمة في تقليد قياس الذكاء وفق الفرد بينيه، تميزت منذ البداية بتقديم النموذج النظرى، الذي يقوم عليه الاختبار بصورة واضحة، ونتناول بالتفصيل أسلوب تصميم الاختبار وأساليب تقنينه وتطبيقه وحساب الدرجة عليه باعتباره أحدث وأفضل صور هذه السلسلة من اختبارات الذكاء الكبرى.

بعد سبع سنوات من صدور الصورة الرابعة من اختبار ستانفورد. بينيه للذكاء، أصدر جال رويد Gale Roud في عام ٢٠٠٣ ستانفورد. بينيه الصورة الخامسة (SB5) والذي يتضمن صياغة جديدة، وأسانيب قياس متطورة، معتمداً على نظرية وبحوث أحدث في مجال الذكاء، وهو يتضمن تقنينا جديداً تماما معتمداً على بيانات تعداد الولايات المتحدة الأمريكية عام ٢٠٠٠ (Roid, 2003)، كما يختلف الاختبار عن الاختبارات الأخرى التي تقيس الذكاء في عديد من الجوانب التي تجعله متميزاً (Ruf, 2003 p. 6).

ويستخدم الاختبار الجديد أسلوب النقاط مثل الصورة الرابعة التى أعدها ثورندايك وهاجان وساتلر، كما يستخدم فى الوقت نفسه طريقة المستويات العمرية التى كانت مستخدمة فى الصور السابقة ل، م، والصورة ل ـ م.

وقد حافظ تطوير رويد على أسلوب بداية الاختبار من خلال تحديد المستوى المناسب للمفحوص باستخدام اختبار مدخلى، إلا أن الصورة الخامسة تستخدم اختبارين مدخلين لا اختبار واحد كما في الصورة الرابعة، والاختباران، المدخليان هما: سلاسل الأشياء/ المصفوفات^(۱) وهو اختبار غير لفظى، والمفردات^(۱) وهو اختبار لفظى، وهما يستخدمان لتقدير المستوى الذي يتعين بدء المفحوص منه في المجالين لفظى، وهما يستخدمان الفظى، والدرجات الخام على هذين الاختبارين تؤدى لتخطيط طريقة الختبار المفحوص على بقية الاختبارات.

^{1.} Object Series/ Matrices.

^{2.} Vocabulary.

القدرات التى يقيسها الاختبار:

تتضمن البطارية اختبارات فرعية لفظية وغير لفظية للوظائف نفسها وبالمسميات نفسها لقياس خمسة عوامل معرفية، هي: الاستدلال الخام⁽¹⁾، والمعلومات (قدرة مبلورة)^(۲)، والاستدلال الكمي^(۳) والعمليات البصرية/ المكانية⁽³⁾، والذاكرة العاملة⁽⁰⁾.

وبينما تغطى الصورة الخامسة لأول مرة قياس خمس عوامل معرفية في إطار قياس الذكاء، إلا أن هذا لايعنى أنها تغطى كل العوامل المعروفة والمسلولة عن الأداء العقلى، أو أنها توفر تقديرا شاملا للأداء العقلى للمفحوص.

الأسس النظرية وينية الاختبار

يعتمد الاختبار على بحوث كارول (Carroll, 1993) حول القدرات العقلية ومسوحه لنتائج دراسات التحليل العاملي حولها، كما يقوم الختبار على نموذج هرمي لهذه العوامل الخمس المستنبطة من النموذج المركب لكارول وكاتل Cattell وهورن Gorn حول القدرات الخام (الولادية) والقدرات المبلورة (المتعلمة) -Cattell وطلق عليه هذا النموذج، الذي يجمع بين خصائص نظرية كارول وهورن وكاتل نموذج (CHC) وهو يتضمن في المعتاد بين ثمانية إلى عشرة عوامل معرفية.

وقد اختيرت العوامل الخمسة التي تقيسها الصورة الخامسة من بين هذه العوامل بناء على نتائج البحوث في مجال التحصيل المدرسي، وتقديرات محكمين حول أهميتها في تقييم الاستدلال، بالنسبة للموهوبين على وجه الخصوص، كما استخلص عامل الذاكرة للتأكيد على أهمية الذاكرة القصيرة في الأداء المعرفق كما كان الأمر في الصورة الرابعة . ويمثل الشكال التالى (١٠ - ١٦) النموذج الهرمي للعامل العام

^{1.} Fluid Reasoning.

^{2.} Crystallised.

^{3.} Quantitative Reasoning.

^{4.} Visual/Spatial Reasoning.

^{5.} Working Memory.

^{6.} Caroli, Horn, Cattell Model.

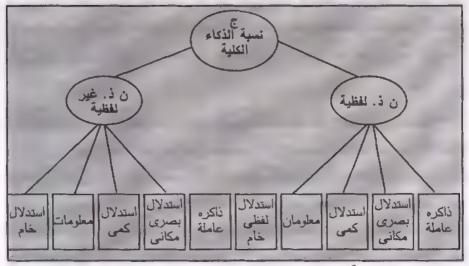
___ القياس النفسي

- EYY

(ع) أو الذكاء معبرا عن خمس عوامل محورها الرئيسى القدرة على الاستدلال التى تقاس لفظيا وغير لفظى فى مجالات معرفية متنوعة باختبارات سهلة التطبيق تغطى مدى عمريا ممتداً من الثانية حتى التسعين.

i ac aneli (10 - 1) de "

البنية الهرمية لنظام تصحيح ستانفورد بينيه الخامس



اختبارات البطارية

تتكون البطارية من مجموعتين من الاختبارات: لفظية، وغير لفظية، وينقسم كل اختبار إلى مستويات متنابعة من حيث الصعوبة حتى المستوى السادس، كما يتضمن كل اختبار من الاختبارات الأربعة (بعد الاختبارين المدخليين) جزءا مختصرا أو لختبار مختصراً الله يبلغ الحد الأقصى لنقاطه ست نقاط، وتتكون كل مجموعة من خمسة اختبارات كالآتى:

(أ) المقابيس غير اللفظية

١ - الاستدلالي التحليلي غير اللفظي(١)

ويتكون من سلاسل لأشياء/ مصفوفات، وهو الاختبار الفرعى الأول في كتاب

^{1.} Testlet.

^{2.} Non Verbal Fluid Reasoning.

البنود الأول وهو مقياس نقاط يستخدم اختبارا مدخليا، ويتضمن بنودا جديدة للاستدلال التعاقبي(١) ومصفوفات تقليدية ويبدأ تطبيقه من نقطة تقييم الفاحص لمستوى قدرة المفحوص (والذي يكون عادة عمره الزمني) من نقاط البداية المحددة في الصفحة الثالثة من صحيقة تسجيل الإجابة، ويتكون هذا الاختبار من ٣٦ بندا، ولكن لايتوقع تطبيق كل البنود على المفحوص، ويتعين التأكد من صحة حساب نقاط المستوى القاعدي لمنح المفحوص الدرجة على البنود السهلة الواقعة قبل النقطة التي بدأ منها بالنسبة لصغار المفحوصين، ودون الدقة في تحديد النقاطة القاعدية لا تصح المقارنات المعبارية التي تستخدم فيها الدرجات.

٢ - المعلومات(٢)

ويتكرن من معلومات إجرائية (وهو نوع جديد من البنود التي تتضمن إيماءات) تتبعها بنود للسخافات المصورة، وهي بنود من النوع التقليدي المستخدم في اختبارات ستانفورد ـ بينيه السابقة، وتصحح كل البنود إما بصواب (درجة واحدة) وإما بخطأ (صفر) في المستوى الأدنى من الاختبار (المستوى الثاني)، ويستخدم في جزء المعلومات الإجرائية المختصر إما بطاقة الطفل أو سلسلة من الأسئلة، مثل: «أرنى كيف...» وهي أسئلة تتطلب من المفحوص أن يومئ ليبين فهمه للحركة المطلوبة، أما في المستوى الثالث من الاختبار، فإن الصورة في كتيب البنود الثاني عبارة عن من المنهات لأسئة حول : ما الذي تقعله في هذا ...؟، ويستمر الاختبار حتى المستوى السادس الذي يتضمن سخافات مثل: «أشر واذكر ما السخيف أو غير المعقول في جانب ما من هذه الصورة؟.

(T) - (T) - (T)

ويتكون من بنود للاستدلال الكمى غير اللفظى، ومفاهيم متضمنة في طرق (٤) أعداد باستخدام مكعبات ومقاييس لتقييم مشكلات شكلية مندسية تطبق على التتابع وتصحح إما بصواب (درجة واحدة) وإما خطأ (صفر)، ويلاحظ أن البند الأول في

^{1.} Sequential.

^{2.} Knowledge.

^{3.} Quantitative Reasoning.

^{4.} Taping.

الاختبار المختصر يتطلب درجة من تعليم المفحوص أر تدريبه (وهو أمر شائع في كل الاختبارات الفرعية في ستانفورد - بينيه الصورة الخامسة) للتأكد من فهم المفحوص المهمة المطلوب منه القيام بها، ويتم التأكد في المستوى الثاني من الاختبار (وهو المستوى الأدنى في الاختبار) على القدرة على التعامل مع أشياء مثل القدرة على عد بعض العصى (ومقارنة أطوالها)، أو عد مكعبات موضوعة في فنجان للتأكد من بزرغ مفاهيم التكميم، ويستخدم في المستوى الثالث مكعبات لقياس القدرة الحسابية والتعرف على الأرقام، ويستخدم في المستوياتة الأخيرة ٤،٥،٢ صور متزايدة الصعوبة تعرض على المفحوص تتضمن مفاهيم رياضية.

٤ - الاستدلال البصرى / المكانى^(١).

ويتكون من لوحة أشكال (بنود تقليدية للمستويات المنخفضة) تليها بنود تتطلب تشكيل أنماط جديدة (عمل تصميمات من مجموعة كبيرة من قطع تكميل اللوحات). وهذا الاختبار هو الاختبار غير اللفظى الوحيد الذي يصحح بصفر أو درجة أو اثنتين، ويركز المستويان الأوليان من هذا الاختبار على لوحة الأشكال التقليدي والأوضاع الصحيحة للقطع فيها، وفي البنود التي تتطلب تدوير اللوحة لايسمح للمفحوص بتحريكها، وتقدم في المستويات من ٣ إلى ٦ مجموعة أنماط لأشكال جديدة من المتاهات البصرية، وهي أنماط فريدة بالنسبة لاختبارات الذكاء وتتضمن لوحة الأجزاء هذه ١٠ قطع، ويبدأ من هذا المستوى تصحيح الإجابات إما ب: ١ أو ٢ أو ٣.

\circ – الذاكرة العاملة(Y)

يتكون من بنود تنطلب استجابات مرجأة (مثال ذلك إخفاء شيء تحت فنجان) ثم تذكرها في المستريات الدنيا، يليها بنود لمدى المكعبات^(٦) (وهو إجراء جديد للطرق بالمكعبات) وتقدم في المستوى الأول ولعبة صدف، (٤) تسمى استجابة متأخرة وحيث توضع الدمى تحت فناجين بلاستيكية ثم تدار الفناجين (تغير مواضعها) ويطلب من

^{1.} Visual/Spatial Reasoning.

^{2.} Working Memory.

^{3.} Block Span.

^{4.} Shell Game.

المفحوص تحديد الفنجان الذى توجد تحته الدمية، وهو مقياس للذاكرة القصيرة، وفى المستويات من واحد إلى ثلاثة تستخدم مكعبات خصراء، ويطلب من المفحوص أن يطرق المكعبات بالنظام نفسه الذى يقوم به الفاحص بفاصل زمنى قدره ثانية واحدة بين كل طرقة وأخرى، وتوضع فى مواجهة الفاحص وحده بطاقة مطبوع عليها أرقام ترشده للتتابع المقنن للطرق، ومن الصرورى أن يتدرب الفاحص على هذا الاختبار ونظام الطرق فيه قبل تطبيقه، ويشبه هذا الاختبار اختبار مدى الأرقام فى الفكرة الأساسية وهى قباس مدى الذاكرة، ولكنه يطبق بطريقة بصرية مكانية بدلا من الطريقة اللغطية العددية، ويدءا من منتصف المستوى الثالث تستخدم صورة مبتكرة البنود الذاكرة العامئة.

(ب) المقاييس النفظية

١ - الاستدلال التحليلي

ويتكون من بنود للاستدلال (مثال ذلك الاستدلال من صور) تليها سخافات لفظية تقليدية، ومنشابهات لفظية ويستخدم في هذا الاختبار نظام تصحيح ثلاثي النقاط (صفر، أو واحد، أو اثنين)، وتقدم في المستوى منه سلاسل من الصور في كتاب البنود الثالث لتنبيه المفحوص لوصف تفاعلات نجرى في المنظور المصور، وعلى الفاحص أن يتبين مدى فهم المفحوص أن هناك سببا ونتيجة، أو تفاعلات بين الشخصيات في الصور، وليس مجرد أن يعرف الأشياء والذي لا يرقى لأن يكون استدلالا بالمعنى المفهوم للاستدلال، ويعود استخدام بنود من هذا النوع إلى الصور المبكرة من ستانفورد - بينيه، وتستخدم في المستوى الثالث مباراة فريدة للتصنيف، وهي الاختبار اللفظى الوحيد الذي يتطلب وقنا أطول لتعلمه وتطبيقه، والمهمة التي يتعين على المفحوص القيام بها هي تصنيف رقائق، ويبدأ الاختبار بوضع الثلاثين يقطعة التي يتكون منها الاختبار أمام المفحوص على المائدة والصور مقلوبة بحيث قطعة التي يتكون منها الاختبار أمام المفحوص على المائدة والصور مقلوبة بحيث لايراها المفحوص، ويقوم الفاحص بتعليم المفحوص مفهوم المجموعات الثلاثية التي تتضمنها الفئات من خلال فصل ثلاث صور حمراء (وردة حمراء، وتفاحة حمراء، وتفاحة حمراء، وتفاحة حمراء،

وطائر أحمر) وبعد عرض طريقة تصنيف هذه القطع الثلاث يضعهم الفاحص مرة أخرى على الصينية البلاستيكية في وسط بقية القطع الثلاثين ويقوم بخلطهم جميعا بطريقة عشوائية، ويقول: «أريدك أن تجد ثلاث قطع أخرى تصنف معا في فئة وأخبرني في أي شيء تتشابه، ويتضمن كتاب البنود الثالث تعليمات أخرى، ويلاحظ أن درجات الاختبار المختصر عبارة عن درجات خام أقصاها ست درجات، بعد استخدام جداول التحويل في صحيفة تسجيل الإجابة.

يقاس فى المستوى الرابع الاستدلال الخام ببنود ومهام تقليدية فى ستانفوردبينيه وهى السخافات اللفظية، حيث ينصت المفحوص لعبارات يقولها الفاحص
تتضمن سخافات، ويوجه لتفسير لمااذا تكون العبارة سخيفة أو مستحيلة، وتبدأ هذه
المهمة ببند تعليمى للتأكد من فهم المفحوص للمهمة، ولهذا الاختبار خصائص
تشخيصية جيدة.

٢ - المعلومات

هو مقياس المفردات (ويستخدم اختبارا مدخليا) يتضمن دمي، وتحديداً لأجزاء الجسم، وبطاقة طفل وتعريفاً تقليدياً الكامات، ونقطة البدء في الاختبار هي تقدير قدرة المفحوص أو عمره الزمني، ومثل سلاسل الأشياء تبدأ البنود السهلة بقيام المفحوص بتعريف ملامح الوجه، يتلو ذلك تحديد ملامح طفل مصور على بطاقة منفصلة (وتصور البطاقة طفلا على أحد جانبيه ولد والجانب الآخر لبنت، ويستخدم جانب الولد في اختبار الذكور، وجانب البنت لاختبار الإناث)، وتستخدم الدمى في مهام التعريف على البند السادس، يتلو ذلك سلسلة من بنود المفردات المصورة حتى البند الخامس عشر، وتركز البنود الأخرى على تعريف الكلمات، وتتضمن صحيفة تسجيل الإجابة مكانا لتسجيل نص كلمات المفحوص في إجابته، وبدءا من البند الخامس عشر حتى البند الرابع والأربعين يمنح الطفل درجتان على الإجابة المتفوقة، ودرجة على الإجابة المحدودة، وصفر على الإجابة الضعيفة، وتتضمن صفحات الفاحص في كتاب البنود الأول أمثلة للإجابات المختلفة التي تثاب بإحدى الدرجات الثلاثة، وقد جمعت أمثلة الأول أمثلة للإجابات من الأداء الواقعي لعينة التقنين، وهي تعبر عن أكثر الاستجابات شيوعاً في كل فئة (۰، ۱، ۲)، كما يتضمن دليل التصحيح أمثلة إضافية.

٣ - الاستدلال الكمى

ويتكون من بنود لفظية للاستدلال الكمى، ومقاهيم طرق أعداد ، وحل مشكلات، ومقاييس لتقييم مشكلات شكلية/ هندسية، وتصحح بنود هذا الاختبار إما بصواب أو خطأ (واحد أو صفر) بدءا من المستوى الثانى حتى السادس، ويبدأ كل مستوى ببند تعليمى، كما يبدأ قياس الاستدلال الكمى فى لمجال اللفظى من المستوى الثانى بالاختبار المختصر حيث يطلب من المفحوص عد دمى وأشياء أخرى، وتستخدم العصى الحمراء والمكعبات الخضراء بالإضافة إلى دمى مثيرة للاهتمام، وتتسم التعليمات التي تقدم من خلال كتاب البنود بالبساطة، وتوفر عائدا ملائما للنتيجة الصحيحة فى البند الأول، ويبدأ الاختبار المختصر بقياس للقدرة الأساسية للمفحوص على العد، ويتم فى المستوى الثالث دمج الاستدلال الكمى بتسمية الأرقام، واختبار المهام الأساسية للجمع والطرح، وتدمج فى البنود مواد مصورة ومشكلات لفظية مختصرة، وتتزايد فى المستوى الرابع صعوبة الاستدلال الكبى من خلال إضافة مفاهيم التقييم، والمشكلات الهندسية النفظية ، ويحتاج المفحوص فى هذا المستوى إلى منابيق قواعد المنطق ومهاراته المنزايدة لتقديم إجابة لفظية ، ونجمع بعض البنود بين عد العصى والمكعبات الخضراء، ولايجوز استخدام المفحوص لورقة وقلم للوصول إلى عد العصى والمكعبات الخضراء، ولايجوز استخدام المفحوص لورقة وقلم للوصول إلى الحلول الرياضية الصحيحة .

وتقدم فى المستوى الخامس بنود الاستدلال الكمى مع السماح له باستخدام ورقة وقلم مع تزايد تعقد المشكلات اللفظية وتتضمن مستوى مرتفعًا من القدرة على الاستدلال الحسابى.

± - الاستدلال البصرى/ المكاتى

ويتكون من بنود لفظية لمواقع واتجاهات جديدة مبتكرة (مشكلات لفظية مكانية نتطلب تفسيراً لاتجاهات) وتحديد علاقات مكانية في صور، وفهم تعبيرات مركبة حول توجهات مكانية، ويبدأ الاختبار بالذاكرة التقليدية تلجمل، وهو أحد الاختبارات التي تعاقبت على الصور المختلفة استانفورد - بينيه منذ بدايته ويقوم فيها المفحوص بتكرار الجمل التي ألقيت عليه كلمة كلمة، وهي جمل بسيطة ذات كلمات قليلة تتباعد تدريجيا في الطول.

ويؤدى التكرار المحكم للجمل لحصول المفحوص على درجتين، والجمل التى تكرر بكلمة واحدة فقط خطأ تؤدى لحصول المفحوص على درجة واحدة، وفى حالة وجود كلمتين أو أكثر خطأ يحصل المفحوص على صغر، وفى المستوى الرابع تتحول المهمة إلى طلب الكلمة الأخيرة فى الجملة، وحيث تقرأ على المفحوص جمل قصيرة (مثال ذلك: هل الأرض مربعة؟) ويتعين على المفحوص الإجابة بنعم أو لا غير أن هذه الإجابة ليست هى محور الاختبار إذ لا تؤدى إجابته عليها للحصول على درجة، ويقصد من السؤال مجرد الدخول إلى المهمة الأساسية فى الاختبار وهى تذكر الكلمة الأخيرة فى كل سؤال (وهى فى هذا السؤال: مربعة) ويعلم المفحوص كيفية التعامل مع المطلوب وتذكر الكلمة الأخيرة فى الأسئلة التى توجه له، ومع تزايد مستويات الصعوبة يتزايد تدريجيا عدد الجمل المقدمة وطولها فى كل بند، والجانب المتعلق بالذاكرة العاملة فى هذه المهام هو عمليات التصنيف العقلية الكلمات الأخيرة منفصلة عن كل الكلمات الأخرى في سلاسل الأسئلة، وحيث يتعين أيضًا على المفحوص أن يتجنب تدخلات الإجابة عن كل سؤال فى تذكره للمطلوب، ومهام هذا الاختبار شديدة يتجنب تدخلات المخي ومشكلات الانتباه وتشتت الذاكرة التسلسلية .

الذاكرة العاملة

ويتكون من بنود تقليدية لجمل، يليها إجراء مبتكر لتذكرة الكلمة الأخيرة في سلسلة من الجمل.

ويلاحظ في بنود الاختبارات الفرعية العشرة، اللفظية وغير اللفظية أن الكثير من البنود استبعدت من الطبعات السابقة لستانفورد ـ بينيه على عكس ما حدث بالنسبة للصورة الرابعة، وحكم العودة لاستخدام بعض مكونات الصور القديمة مثل الدمى وبعض الأشياء الأخرى التى ظهرت فائدتها في اختبار صغار الأطفال.

ومن الخصائص الأخرى التى تنفرد بها الصورة الخامسة الاختبارات غير لفظية التى تغطى العوامل المعرفية الخمسة جميعها التى يقيسها الاختبار مما أحدث توازنا بين الأجزاء اللفظية وغير اللفظية فى الاختبار، وبهذا أصبح الاختبار أكثر فائدة فى المجالات الإكلينيكية والشرعية والمدرسية، بالإضافة إلى التطبيقات الوظيفية والعملية الأخرى (Roid & Barram, 2004, pp. 34 - 50).

تطبيق الاختبار

تتسم طريقة الاختبار بالسهولة، وتتضمن الصفحات الخاصة بالفاحص في كتب البنود الثلاثة التعليمات الخاصة بتطبيق كل بند.

ويبدأ اختبار المفحوص بالاختبارات الفرعية المدخلية في كتاب الاختبار الأول ثم يستمر الفاحص في كتاب الاختبار الثاني، ثم كتاب الاختبار الثانث بالطريقة المقننة للتطبيق، وبين الشكل الآتي رقم (٢ – ١٥) تسلسل نظام التطبيق للاختبارات الفرعية في الكتب الثلاثة.

شكل (٢ -- ١٥) تسلسل نظام التطبيق المقنن للاختبارات المدخلية والاختبارات اللفظية وغير اللفظية



(Roid, 2003 عن)

وقد صممت صحيفة الإجابة لتكون ميسرة ومألوفة للفاحص والمهنيين الآخرين ممن يستخدمون بطاريات أخرى لقياس الذكاء، وتقدم أدوات الاختبار على طاولة

بلاستيكية توضع عليها الدمى والقطع المستخدمة فى الاختبار (الأجزاء اليدوية) لتسهيل تناول الفاحص لهذه الأدوات عندما يحين دور استخدامها، وقد تم اختبار كل هذه الخصائص على مدى السنوات السبع التى استغرقها تطوير الاختبار مع الحصول على آراء وملاحظات الفاحصين.

وللفاحص صفحات خاصة في كل كتاب من كتب الاختبار الثلاثة تتضمن التعليمات المضرورية التي يتعين أن يلتزم بها والإرشادات المختلفة بالإضافة إلى ما يرد في دليل^(۱) الاختبار، ويمكن إجراء بعض التعديلات في طريق تطبيق الاختبار في الحالات التي توجد فيها إعاقات جوهرية لدى المفحوص تعيق تطبيق الاختبار بالطريقة المقننة (من ذلك استخدام لغة الإشارة أو قيام الفاحص بنفسه بتحريك المكعبات).

وتساعد تعريفات بعض المفاهيم المهمة على فهم بنية الاختبار وطريقة تطبيقه، من ذلك أنه يستخدم في الاختبار تعبير «اختبار مختصر» (٢) للإشارة لمجموعة مختصرة من البنود في كل واحد من المستويات الوظيفية في كتيبات البنود، ويتضمن كل اختبار من هذه الاختبارات القصيرة ثلاثة إلى ستة بنود وهي مرتبة في تدرج متزايد الصعوبة، ويمكن أن تحل بدلا من واحد من المستويات الوظيفية لكتيب البنود الثالث (المستويات اللفظية).

يبدأ اختبار المفحوص بالاختبارات الفرعية المدخلية في كتيب الاختبارات الأول ثم يستمر في كتيب الاختبار الثاني ثم كتيب الاختبار الثالث بالطريقة المقننة للتطبيق، ويتعين توفر بيئة محمية نسبيًّا من الضوضاء ومائدة ومقاعد ذات طول مناسب لكل من الفاحص والمفحوص.

الدرجة على الاختبار

لا تفسر الدرجات الخام على الاختبار - كالمعتاد في اختبار الذكاء - بل تعول الدرجات إلى نوع ما من الدرجات المعيارية، وهناك أكثر من شكل لتحويل الدرجات

^{1.} Test Manual.

^{2.} Testlet.

الخام على ستانفورد- بينيه الخامس إلى تلك الدرجات المعيارية، والتي تتضمن خطوتين رئيسيتين، هما:

- ۱ الدرجات الموزونة (۱): وتتراوح بين ۱، ۱۹ بمتوسط ۱۰ درجات وانحراف معيارى ۳ وتحول إليها الدرجات الخام على الاختبارات الفرعية المختلفة.
- ٢ -- الدرجات المعيارية (٦) والتي تحول إليها في المرحلة التالية مجموع الدرجات الموزونة سواء لعدد مختصر من الاختبارات أو للعوامل المقيسة، أو للعدد الكلي من الاختبارات بهدف الحصول على نسبة الذكاء، سواء للمقاييس اللفظية أو المقاييس الأداثية أو للمقياس كاملا، أي نسبة الذكاء المركبة (٦)، وتتراوح الدرجات الميعارية (نسب الذكاء المستخلصة من الاختبار) بين ٤٠٠ و ١٦٠ بمتوسط ١٠٠ وانحراف معياري ١٥.
- ٣ وهناك أساليب إضافية لتحويل الدرجات بما في ذلك التحويل من خلال الكمبيوتر
 واختيارات لتحويل الدرجة إلى درجات حساسة للتغير⁽¹⁾ تؤدى إلى درجات مناظرة للعمر، وتحويلات مختلفة من الدرجات المعيارية إلى مئينات^(٥).

تعريف نسب ذكاء الاختبار

يتضمن الاختبار ثلاث نسب للذكاء يمكن استخلاصها منه بالإصافة إلى درجات مؤشرات العوامل المختلفة، ومن الضرورى التمييز بين دلالة كل من هذه المعانى التى يمكن حسابها من الدرجات على الاختبار.

I. Scaled Scores.

^{2.} Standard Scores.

^{3.} Composite IQ.

^{4.} Change Sensitive Scores.

^{5.} Percentlies.

ـــــــ القياس النفسي ــ

- ETV

تسب الذكاء

تحسب من الاختبار ثلاث نسب ذكاء مختلفة هي نسبة الذكاء الكلية^(١) ونسبة الذكاء غير اللفظي^(٢) ونسبة الذكاء اللفظي^(٣) ولكل واحدة من هذه المؤشرات معناها المختلفة.

- ١ نسبة الذكاء الكلى: وهي تقدير مركب لقدرات مختلفة بما في ذلك القدرة على الاستدلال باستخدام كل من الكلمات والمواد البصرية، والقدرة على التخزين والاسترجاع المتأخرة للمعلومات المهمة واستخدامة، ومدى الذاكرة الواسع لكل من الكلمات والتفاصيل البصرية، والقدرة المكانية البصرية والقدرة على حل المشكلات الجديدة بالأرقام والمفاهيم الرقمية.
- ٧ نسبة الذكاء غير اللفظى: وهى تقدير لمهارات الاستدلال لحل المشكلات المصورة، والمشكلات التجريدية، وتذكر الحقائق والأشكال المعروضة بصريا، وحل المشكلات العددية المعروضة بطريقة مصورة، وتجميع متاهات بصرية، وتذكر المعلومات المقدمة فى مساحة بصرية، مثل تتابع الطرق بالمكعبات، وتوضح نسبة الذكاء غير اللفظية كيف يستطيع الفرد استعادة المعلومات المقدمة له، سواء كانت كلمات أو جملاً مطبوعة أو شغوية.
- ٣ نسبة الذكاء اللفظى: وهى تقدير للقدرة العامة على الاستدلال اللفظى، وحل المشكلات المقدمة مطبوعة أو منطوقة فى جمل أو كلمات أو قصص، وتعكس نسبة الذكاء اللفظى قدرة المفحوص على شرح التفاصيل والأحداث بوضوح، وأن يبرر لفظيا إجاباته حول المشكلات، وأن تذكر تفاصيل الكلمات والجمل، وأن يفسر العلاقات المكانية (Roid & Barram, 2004, p. 73).

درجات المؤشرات العاملية

بالإضافة إلى نسب الذكاء الثلاثة التي تستخلص من الجزئين اللفظى والأدائي

^{1.} Full Scale IQ (FSIQ).

^{2.} Non Verbal (NVIQ).

^{3.} Verbal IQ (VIQ).

ومنهما مجتمعين يستخلص من الاختبار مؤشرات عاملية لكل عامل من العوامل الخمسة التي يقيسها الاختبار، وهي الاستدلال التحليلي، والمعلومات، والاستدلال الكمي، والاستدلال البصري/ المكاني، والذاكرة العاملة، وتفسر درجات مؤشرات العوامل على الوجه الآتي:

- الاستدلال الشام: هو القدرة على حل مشكلات جديدة سواء عرضت فى صور أو أشكال) غير نفظية) أو فى كلمات وجمل (لفظيا) ويتضمن الاستدلال الشام كل من الاستدلال (الاستنباط من المبادئ العامة)، أو الاستقراء (اكتشاف المبادئ العامة).
- ٧ المعلومات: هو المحصلة التراكمية من المعلومات العامة التي يكتسبها الشخص في البيت والمدرسة والعمل، ومن الحياة اليومية، وعلى الرغم من أنها مرتبطة بشدة بالتعليم النظامي، إلا أنها أكثر عمومية من المهارات القرائية أو الأكاديمية المتعلمة في المدرسة ذلك أنها تتضمن فهم الكون، والقانون الطبيعي، وطبيعة الأشياء، والحيرانات والناس، والحقائق، ومفاهيم الحياة اليومية.
- ٣ الاستدلال الكمى: هو القدرة على حل مشكلات عددية أو ذات مفاهيم عددية، وعلى الرغم من تعلقها بالتحصيل الحسابى إلا أن الاستدلال الكمى هو الجانب المنطقى والاستدلالي لفهم العلاقات الكمية والوظيفية، والقدرة على التكميم الكمي لا تعتمد فقط على إتمام دراسات أكاديمية معينة في الرياضيات أو التمكن من الخطوات الحسابية.
- العمليات البصرية المكانية: هى القدرة على التحديد والتحليل، والقدرة العقلية على تدوير أو تجميع صور بصرية، وأشكال هندسية، أو أشكال طبيعية تظهر فى ترتيب مكانى معين، والأشخاص أصحاب المهارة فى العمليات البصرية المكانية يمكنهم فهم الاتجاهات فى العالم ثلاثى الأبعاد كما يمكنهم

^{1.} Deductive.

^{2.} Inductive.

تفسيرها للآخرين، ودائمًا ما تنعكس القدرة البصرية/ المكانية(١) في أعمال المعماريين والمهندسين والمصممين والفتانين والمبدعين الآخرين ممن يقوم إبداعهم على مجالات بصرية.

الذاكرة العاملة: هى القدرة على تخزين المعلومات فى الذاكرة القصيرة ثم تصنيفها أو تحويلها، وقد تبين الباحثون أن هناك نظامين فرعيين فى الذاكرة العاملة، هما: لوحة تخطيط بصبرية (١)، تختص بالمعلومات البصرية، ودورة نفسية (١) لمعالجة اللغة والمعلومات اللفظية، ويقاس هذين النظامين الفرعيين بالمقياسين الفرعيين للذاكرة العاملة اللفظى وغير اللفظى، اللذين يشكلان مؤشر الدرجة على عامل الذاكرة العاملة (ROid & Barram, 2004, p. 78).

تقنين الاختبار

قنن الاختبار على عينة كبيرة يبلغ حجمها ٤٨٠٠ مفحوص بين عمر عامين وستة وتسعين عاما، وكانت أكبر مجموعة عمرية اختبرت تتكون من أفراد تبلغ أعمارهم خمسة وثمانين عاما وأكثر، ويتطابق تكوين العينة تقريبا مع خصائص سكان الولايات المتحدة الأمريكية حسب بيانات تعداد عام ٢٠٠١.

وتشمل المتغيرات التى وضعت فى الاعتبار لتمثيلها فى العينة كل من الجنس والمنطقة الجغرافية، والعرق والذى شمل الأمريكيين من أصول أفريقية، والأمريكية من أصول آسيوية، ومن أصول إنجليزية قوقازية، ومن أصول لاتينية وأمريكية من السكان الأصليين للبلاد، وغيرهم، وتضمنت المتغيرات أيضاً المستوى الاجتماعى الاقتصادى (والذى حسب بعدد السنوات الدراسية التى أكملت، أو تعليم الوالدين)، بالإضافة إلى ذلك تضمنت العينة اختيار أفراد (ن = ١٣٦٥) من مجموعات خاصة موثقة رسميا مثال ذلك أشخاص لديهم تخلف عقلى، أو صعوبات تعلم، أو اضطرابات النباه، وإعاقات كلام وسمع.

^{1.} Visual-Spatial «Sketch Pad».

^{2.} Psychological Loop.

الخصائص السيكومترية

الثبات

حسب ثبات الاختبار بأكثر من طريقة، كان من بينها ثبات الاتساق الداخلى انسب الذكاء ولمؤشر^(۱) العوامل الخمسة والقسمة النصفية، وثبات مركب وإعادة الاختبار وثبات ما بين المصححين، على الوجه الآتى:

- ١ تراوحت معاملات ثبات الاتساق الداخلى بين ٩٥, ، ٩٨, الدرجات نسب الذكاء وبين ٩٥, إلى ٩٧, لمؤشر العوامل الخمسة، كما تراوحت بالنسبة للاختبارات الفرعيبة العشرة عبر المراحل العمرية بين ٨٤, ، ٩٨, مقدمة بذلك أساساً قوياً لتفسيرات الصحيفة النفسية.
- ٢ كانت جميع معاملات القسمة النصفية للاختبارات الفرعية وللاختبار كاملا وللاختبارات اللفظية، والاختبارات غير اللفظية والاختبارات المختصرة مرتفعة بصورة ظاهرة، ويبين الجدول التالى (١ ١٥): متوسط معاملات ثبات القسمة النصفية بعد تصحيح الطول والخطأ المعيارى للقياس.

جدول (۱ – ١٥) متوسط معاملات ثبات القسمة النصفية والخطأ المعياري للقياس.

الخط المعيارى للقياس	ثبات النصنيف	الاختبار الفرعي		
۲,۳۰	,9A	نسبة الذكاء الكلية		
۳, ۲٦	,90	نسبة الذكاء غير اللفظية		
۲,٠٥	, 9 %	الذكاء اللفظى		
٤,٥٥	,91	نسبة الذكاء المختصرة		
		درجات المؤشرات المفضلة		
٤,٨٥	,9+	للاستدلال الخام		
٤,٣٦	, 9 ٢	المعلومات		
٤,٣٦	,97	الاستدلال الكمى		
٤,٤١	,97	العمليات البصرية المكانية		
٤,٦٢	,97	الذاكرة العاملة		
		الاختبارات غير اللفظية		
1,14	,۸٦	للاستدلال الخام		
١, ١٨	, 10 , 10	المعلومات		
1,18	,۸٦	الاستدلال الكمى		
1,17	,۸٧	العمليات البصرية المكانية		
1, • Y	,۸۸	الذاكرة العاملة		
		الاختبارات اللفظية		
1,14	۶۸,	للاستدلال الخام		
1, • 1	,۸۹	٠ المعلومات		
1, • 9	,^Y	الاستدلال الكمي		
١,٠٧	,^^	العمليات البصرية المكانية		
1, 77	, , , 1	الذاكرة العاملة		

٣ - كانت نتائج ثبات إعادة الاختبار، وثبات المصححين مرضية أيضاً، وأظهرت استقرار الأداء وثباته عبر درجات الاختبار.

الصدق

توافرت دلائل على صدق المضمون، وصدق المحك الخارجي، وصدق التكوين، وتضمن ذلك دراسات شاملة للصدق التلازمي (١) والتنبؤي (١) والمسدق العاملي، كما توافرت أيضاً دلائل صدق منطقي (٦) وعدم تحيز في التنبؤ بالتحصيل Roid& (Barram, 2004).

وتتضمن دراسات الصدق الارتباطات ببطاريات اختبارات أخرى، كما وفرت الارتباطات ذات الدلالة التنبؤية بين ستانفورد - بينيه الصورة الخامسة وكل من بطارية وودكوك - جونسون الثالثة للتحصيل والصورة الثانية من اختبار وكسلر الفردى للتحصيل أساساً قوياً لمقارنة درجات الأداء العقلى والتحصيل لدى الأفراد .

أجريت بالإضافة إلى ذلك دراسات شاملة للبنية العاملية للاختبار، وتضمنت الدراسات العاملية تعليل عاملى توكيدى (٤) لبيانات خمس مجموعات عمرية متتالية (من ٢ إلى ٥، ومن ٢ إلى ١، ومن ١١ إلى ١١، ومن ١١ إلى ١٥، ومن والثانث والرابع والخامس.

أجريت سلسلة أخرى من التحليلات العاملية التوكيدية تضمنت الاختبارات الفرعية بطولها الكامل وبطارية وودكوك - جونسون الصورة الثالثة، وأظهر نموذج العوامل الخمسة أفضل اتساق مع العوامل التحليلية، والمعلومات، والتكميم، والعمليات البصرية / المكانية والذاكرة على امتداد ستانفورد - بينيه وودكوك - جونسون، كما هو متوقع.

ويوضح الجدول الآتي (٢ - ١٥) معاملات الارتباط بين ستانفورد - بينيه الصورة الخامسة (نسبة الذكاء الكلية) وعدد من المقابيس الأخرى -

^{1.} Concurrent.

^{2.} Predictive.

^{3.} Consequential.

^{4.} Confirmatory Factor Analysis.

جدول (٢ - ١٥)
معاملات الارتباط بين ستانفورد - بينيه
الصورة الخامسة (نسبة الذكاء الكلية) وعدد من المقاييس الأخرى

ن	معامل الارتباط	الاختبار
1.5	,9.	ستانفورد ـ بينيه الصورة الرابعة (الدرجة المركبة)
۸٠	, ۸٥	ستانفورد ـ بينيه الصورة ل ـ م (نسبة الذكاء)
٦٦	, ۸٤	وكسلر لذكاء الأطفال الصورة الثالثة (نسبة الذكاء الكلية)
۸۷	,۸۲	وكسلر للراشدين الصورة الثالثة (نسبة الذكاء الكلية)
٧١	,۸۳	وكسلر لأطفال ما قبل المدرسة ـ المعدل (نسبة الذكاء الكلية)
		اختبار وودكو ـ جونسون للعوامل المعرفية الخمسة (الصورة الثالثة)
£74	,77	مهارات القراءة الشاملة
£YY	,٧٦	مهارات الحساب الشاملة
۸٠	,٦٧	القراءة
۸۰	, ٧٩	الحساب

(Roid, 2003a: عن)

ويلاحظ أن جميع الارتباطات التي يتضمنها الجدول دالة، ويقترب حجمها من حجم الارتباطات المتزامنة في بطارية قياس الذكاء الكبرى.

وحتى يمكننا تعرف طبيعة التطور الذى حدث فى قياس الذكاء باستخدام سلسلة اختبارات ستانفورد - بينيه منذ الإصدار الأول فى الولايات المتحدة عام ١٩١٦ يعرض الجدول التالى رقم (٣ – ١٥) الملامح الأساسية للمزايا وأوجه القصور فى كل من هذه الإصدارات حتى ستانفورد - بينيه الصورة الخامسة .

جدول (٣ - ١٥) مزايا وأوجه قصور الصور في الصور المتتالية استانفورد ـ بينيه .

أوجه القصور	المزايا	عام ١٩١٦
• مقاييس غير ملائمة لقياس	• بنضمن بنوداً بديلة في بعض	
القدرة العقلية للراشدين.	المستويات العمرية.	
• أسلوب تصحيح وتطبيق غير	• يتضمن بنوداً من الصور السابقة	
ملائمين.	المفاظ على الاستمرارية مع	
• يقيس عاملاً وحيداً هو العامل	الصور السابقة.	
العام (ج).	• بركز على القدرة على التجريد	
• لايتصمن انصرافًا معياريًا	والحلول الجديدة للمشكلات.	
موحد،	• مدى أكبر من البنود بالنسبة	
• للاختبار صورة واحدة.	لاختبار سيمون ـ بينيه.	
• مشبع على العامل اللفظى،	• عتمد على تراث بحثى شامل.	
	• جراءات تقنين شاملة.	
• قواعد تصحيح غامضة لبعض	• يتضمن بنوداً بديلة في أغلب	1957
البنود.	المستويات.	
• الصورة (م) ينقصها المفردات.	• يتضمن بنوداً من الصور السابقة	
• وقت تطبيق الاختبار أطول مما	المفاظ على الاستمرارية مع	
كان عليه اختبار ١٩١٦.	الصورة السابقة.	
• يقيس عاملاً واحداً هو العامل	• يادة عدد البنود.	
العام (ج).	• عتمد على تراث بحثى شامل.	
• الانحراف المعياري غير موحد	• يتضمن تقنينة معايير أكثر	
في المستويات المختلفة.	مثيلا للمجتمع.	
• نسب الذكاء لا تقبل المقارنة	• للاختبار صورتين متكافئتين.	
	• يستخدم دمى لجعل الاختبار	
• تضمن عينة التقنين أفرادا من	كثر تشويقا لصغار الأطفال.	

: (يتبع)

		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
مستويات اجتماعية - اقتصادية	• تسمح البنود اللفظية للمفحوص	
مرتبفعة، ونسب أكبر من	بإظهار طلاقته وقدرته على	
الحضريين مقارنة ببيانات	التخيل.	
التعداد العام للسكان.	• استخدام مفاهيم متطورة،	
• لاينضمن تغطية منساوية	وتعبيرات لفظية مركبة.	
للقدرات المختلفة في المستويات		
العمرية المختلفة.		
• مشبع على العامل اللفظى.		
• بتضمن سقفًا غير ملائم	• تطبق فيه اختبارات متعددة	/1970
للمراهقين والمفحوصين مرتفعي	ومتنوعة لكل مفحوص للحفاظ	1975
الموهبة.	على التشويق.	
• يقيس عاملاً واحداً فقط هو	• احــتـفظ بأفـصل البنود في	
العامل العام (ج).	الصورتين (ل)، (م).	
• يفرق بين معايير التصميح	• يتضمن طريقة عرض وتقديم	
والبنود.	أفضل من الصور السابقة.	
• مشبع على العامل اللفظى -	• يتضمن الدليل قواعد تصحيح	
	واضحة.	
	• يتضمن بنوداً بديلة في كل	
	مستری عمری.	
	• يشترك مع الصور السابقة في	Ì
	بعض البنود للدفاظ على	
	الاستمرارية.	
	• استبعد البنود التي أصبحت غير	
	ملائمة.	
	• اعتمد على تراث بحثى شامل.	

(يتبع) :

- يستخدم انحرافًا معياريًا موحداً في كل المستويات العمرية.
- يستخدم دمي لجعل الاختبار مشوقا للأطفال.

TAPI

- يتضمن درجات عامة مركبة | يفتقد صورة كونه لعبة أو مباراة وعدد من الدرجات العاملية.
 - يستخدم بنوداً من الصور السابقة للحفاظ على الاستمرارية.
 - لوحـة عـرض للتـعليـمـات، ومحكات تصحيح ، ومنبهات تجعل التطبيق أسهل.
- تؤكد التجريد والحلول الحديدة للمشكلات، والتأكيد على • عينة المعايير تتضمن تمثيلا الاستدلال اللفظي أقل بالمقارنة بالصور السابقة.
 - لدر اسات صدق شاملة.
 - تستخدم فيه إجراءات تطبيق مرنة.
 - يتضمن سقفًا أعلى للمراهقين المتفوقين مقارنة بالصورة ل-
 - الأساسية في مرحلة أطفال ما مما تتضمن تعزيزا ارتقائيا.

- بالنسية للمفحوص، كما يوفر معلومات أقل حول نمط واستراتيجيات المفحوص في العمل نتيجة لانخفاض التفاعل بين الفاحص والمفحوص.
- لايتصمن استخدام دمي أو لعب،
- مبالغا فيه للمديرين والمهندين والراشدين الجامعيين وأطفالهم.
- يتضمن الدليل الفني عرضا احتمال فابليتها للمقارنة من حيث مصمون درجات المجالات في الأعمار المختلفة احتمال ضعيف نتيجة للتبادين في الاختبارات الفرعية المستخدمة في حساب الدر جات.
- بتضمن عددا من المفاهيم تتضمن تعزيزا سيكومتريا أكثر
- قيل المدرسة أفضل مقارنة تستخدم انحرافا معياريا قدره

(يتبع) :

		(ينبع) :
١٦ أو ١٥ لنسبة الذكاء للدرجات	بالمستخدم في اختبارات أخرى	
المركبة، ومتوسط = ٥٠،	لهذه المرحلة العمرية.	
وانحراف معياري ٨ للاختبارات	• يتضمن تعليمات مفهومة	
الفرعية.	لمرحلة صغار الأطفال.	
• تتضمن قدرا من الذاتية يعود	• يستخدم اختبارات توافقية	
لتفضيلات الفاحص عند تحديده	(مدخلية) لخفض وقت التطبيق	
للمقاييس الفرعية التي تشكل	وخفض تعرض المفحوص	
الدرجة المركبة.	للإحباط.	
• لايمكن استخدامها لتشخيص	• يستخدم إطاراً مرجعيًّا نظريًّا	
التخلف العقلى البسيط قبل عمر	واضحاً مرشدا في طوير البنود	
٤ سنوات والتخلف العقلى	وتنظيم الاختبارات الفرعية في	
المتوسط قبل عمر ٥ سنوات.	منظومة متدرجة.	
	• يتضمن مدًا عمريًا أرسع مقارنة	
	بالصور السابقة (من ٢ إلى ٢٣	
	سنة).	
	• تضمن تطويراً مبدعاً لكثير من	
	أنماط البنود القديمة.	
1	• اختبارات أكثر تشبه الألعاب	44
	مقارنة بالمستخدم في الصور	
	المبكرة ذات ألوان جميلة ولعب	
	وأدوات يدوية .	
	• المعايير تتطابق التعداد العام	
	استة ٠٠٠٠ .	
	• تتضمن اختبارا مدخليا غير	
	لفظى بالإضافة للاختبار	

(يتبع) :

- المدخلي اللفظيء
- تتضمن بنودا من الصور السابقة
 للمحافظة على الاستمرارية.
- تتصمن كلاً من الدرجات المركبة ودرجات العوامل المؤتلفة.
- تغطى المرحلة العمرية من
 عامين وحتى ما بعد ٨٥ عاما.
- نسمح الدرجات الحساسة للتغير
 بتقييم الأداء المتطرف.
- تتصمن لوحة على حامل
 للتعليمات ومحكات التصحيح
 والمنبهات لتسهيل التطبيق.
- تتضمن توازنا بين المضمون
 اللفظى وغير اللفظى على كل
 العوامل.
- تستخلص منها نسبة ذكاء غير لفظية.
- تستخدم انحرافًا معیاریًا = ١٥ للدرجات المرکبة یسمح بمقارنات سهلة بالمقاییس الأخری، ومتوسط = ١٠ وانحراف معیاری = ٣ للمقاییس الفرعیة.
- تستخدم اختبارات توافقیة
 (مدخلیة) لخفض وقت

(ينبع) :

المفحوص ..

- تستخدم إطاراً مرجعياً واضحاً
 كموجه لتطور البنود وتنظيم
 الاختبارات الفرعية وفق نموذج
 هرمى.
- زيادة في البنود الخاصة ببداية الاختبار بما يسمح بتحديد مبكر للأفراد أصحاب التأخر أوالصعوبات المعرفية.
- زيادة في بنود النهاية العليا
 للاختبار لاختبار المراهقين
 والراشدين والموهوبين.



مقاييس وكسلر

لا تقل الإضافات والتطورات المتتالية في قياس الذكاء التي قدمها ديفيد وكسار Wechsler منذ صدور مقياسه الأول للذكاء باسم وكسار بلفيو للذكاء (١٩٣٩ مند صدور مقياسه الأول للذكاء باسم وكسار بلفيو للذكاء (١٩٣٩ عام وحتى نهاية القرن العشرين ثراءا وإبداعا عما شاهدناه في مسيرة التطور في اختبار ستانفورد بينيه للذكاء في أحدث صوره الصادرة عام ٢٠٠٤ باسم ستانفورد بينيه الخامس.

استفاد وكسار من نتائج تجارب الفرد بينيه وسلسلة المحاولة والخطأ التى انتهت به إلى وضع يديه على الأسلوب الأمثل لقياس الذكاء، كما استفاد من التطورات والممارسات اللاحقة لاختبار ستانفورد بينيه، وأوجه القصور فيه التى درسها بدقة من منظور الاحتياجات الإكلينيكية والمواءمة العمرية لمقياس يقيس الذكاء، شغلته بالمثل رؤيته للخصائص الفنية الكثيرة التى ظهرت خلال التحسينات المختلفة لمقاييسه.

ربما يكون الأكثر أهمية من ذلك هو انطلاقه منذ البداية من تعريف واضح للذكاء أثر بشكل مباشر في استراتيجيته لبناء المقياس، فقد كان تعريف وكسلر للذكاء هو أنه «الإمكانة الكلية أو الشاملة للفرد للسلوك الهادف، والتفكير العقلاني والتعامل الفعال مع بيئته، (Wechsler, 1939) قاصدا بكونه شاملا أنه يخص سلوك الفرد الكلي، كما أنه شامل أيضاً لأنه يتشكل من عناصر أو قدرات تختلف فيما بينها كيفيا.

على مدى العقود السنة الأخيرة تضمنت إصدارات وكسلر في مجال فياس الذكاء ثلاثة مقاييس أساسية تنفق في خصائصها العامة وفي منحى تصميمها السيكومترى، جاءت جميعها تطويرا لإصداره المبكر لاختبار وكسلر بلفيو للذكاء وتغطى هذه المقاييس الثلاثة بتعديلاتها وإصداراتها المتنالية ثلاثة مراحل عمرية متصلة، فيختص وكسلر لذكاء أطفال مرحلة ما قبل المدرسة، (WPPSI) بالمرحلة العمرية من عامين إلى سنة أعوام، ويغطى ووكسلر للأطفال؛ (WISC) المرحلة العمرية من السادسة وحتى السادسة عشر، ويقيس وكسلر للراشدين، (WAIS) في أحدث صوره الصادرة عام ١٩٩٧ ذكاء الراشدين حتى التاسعة والثمانين.

^{1.} Wechsler - Bellevue Intelligence Scale.

كانت منطلقات بينيه فى تصميمه اختبارا للذكاء هى تمييز الأطفال ذوى النخلف العقلى عن الأطفال العاديين، وتحديد المستوى العقلى للأطفال مستخدما فى ذلك مفاهيم مختلفة تدور حول العمر العقلى ومقارنته بالعمر الزمنى إلى أن تطور هذا الأسلوب فى حساب نسبة الذكاء بعده فى الولايات المتحدة، إلى نسبة الذكاء التقليدية، ثم نسبة الذكاء الانحرافية فى الإصدارات الأخيرة من ستانفورد ـ بينيه ـ بينما كانت منطلقات وكسلر هى ضرورة الامتداد بقياس الذكاء إلى الراشدين، واستخدام هذه الإمكانية العقلية الشاملة فى المجال الإكلينيكى، والإفادة من قياس الوظائف العقلية التى يتشكل منها الذكاء فى التشخيص، وتحديد جوانب القوة والضعف فى أداء الفرد، ما يتأثر منها بالاضطرابات، وما يعد منها مؤشرا على هذه الاضطرابات، ففتح بذلك ما يتأثر منها بالاضطرابات، وما يعد منها مؤشرا على هذه الاضطرابات، فقتح بذلك مجالات واسعة ومتنوعة .

لم تتوقف إضافة وكسار عند هذه الحدود بل امتدت لأسلوبه في القياس من خلال تصنيفه للقدرات العقلية التي يتشكل منها الذكاء إلى مجموعتين من القدرات الفرعية المتمايزة، فبدلا من التعامل السيكومترى مع دقدرة عقلية عامة غير متجانسة، دون الخوض في مصادر عدم تجانسها أو عناصره، وفق مفاهيم بينيه، تعامل مع عناصره هذه المجموعة من القدرات اللفظية، والقدرات الأدائية متجاوزا التأكيد الشديد على القدرات اللفظية وحدها الذي وسم تقليد الاختبار بطريقة بينيه، مؤكداً في الوقت ذاته أن الذكاء لايقاس بما يستطيع الشخص قوله فقط، بل وبما يستطيع عمله أيضاً، فائحاً بذلك المجال لأفكار التحليل النظري والأمبريقي لمكونات الذكاء والذي أثمر مع صدور الصورة الرابعة من ستانفورد بينيه عام ١٩٨٦، ثم مع الإصدار الأخير لوكسار للراشدين عام ١٩٩٧، وستانفورد بينيه الخامس ٢٠٠٤.

تعرضت اختبارات وكسار الثلاثة لمراجعات متعددة تضمنت تطويراً في عدد من المضامين، وتقنينا أحدث ومعايير أفضل، واكبت التغيرات الحضارية في جوانبها المختلفة تعليمية ومعلوماتية، ويوضح الجدول التالي (١ – ١٦) الإصدارات المتنالية لكل اختبار منذ صدور طبعته الأولى وحتى أحدث الصور المتداولة الآن، والتي نتناولها بالدراسة في الجزء التالي.

جدول (۱ – ۱٦) الإصدارات المتنالية لاختبارات وكسار الثلاثة الإصدار الأول لوكسار بلغيو للذكاء ١٩٣٩

وكسار لأطفال ما قبل المدرسة	وكسائر للأطفال	وكسار للراشدين	الإصدار
وكسار لأطفال ما قبـل المدرسة ١٩٦٧	وكسلر للأطفال 1989	وكسلر للراشدين ١٩٥٥	الأول
وكسار لأطفال ما قبل المدرسة لمعدل ١٩٨٩	وكسلر للأطفال المعدل ١٩٧٤	وكسلر للراشدين المعدل ۱۹۸۱	الثاني
وكسار لأطفال ما قبل المدرسة III ، ٢٠٠٢	وكسلر للأطفال ١٩٩١ III	وكسلار للراشدين ١٩٩٧ III	الثائث
	وكسار للأطفال الصورة الرابعة ٢٠٠٣		الرابع

الإصدار المبكر - وكسلر - بلفيو ١٩٣٩

وكسار ـ بلفيو ١٩٣٩ هو الاختبار الأول في سلسلة اختبارات وكسار، وهو يحمل كل الملامح التاريخية الأساسية التي تتسم بها الاختبارات التالية عليه التي تحمل اسم ديفيد وكسار، وتؤدى الإحاطة بكل تفاصيله إلى حسن فهم سياق التطور، الذي اختطه وكسار في إضافاته لقياس الذكاء.

خصائص عامة في وكسلر بليڤيو

وقد اختلف هدفه من قياس الذكاء إلى حد ما عن السائد في ذلك الوقت ـ فيما يتعلق بمفهوم الذكاء على الأقل ـ فهو يرى أن الهدف من أى اختبار للذكاء ليس أن يقدم تقديرا للإمكانة العقلية تلفرد (1) أى مقدار ما يملك الفرد من هذه القدرة الكلية العامة التى اصطلح على الإشارة إليها بالعامل (ج) . وإنما الهدف المرجو من الاختبار الجيد هو أن يقدم تقديرا للأداء العقلى للفرد (٢) أى قدرته على استثمار القدر الذي يملكه من الذكاء في التوافق العملى مع البيئة، بمعنى قياس كيفية استخدام ذكائه بالفعل في التعامل مع متغيرات بيئية، ويتسق ذلك مع تعريف وكسار للذكاء باعتباره قدرة الفرد على التوافق، وتقديم حلول بناءة للبيئة.

التزم وكسار من ناحية أخرى بقياس الذكاء - مثله في ذلك مثل بينيه وتيرمان - باعتباره تأليفا من قدرات متعددة غير متجانسة متفقا في ذلك مع أفكار سبيرمان وترستون منذ عشرينات القرن الماضى حول أن الذكاء يتضمن مكونات متعددة غيرمتجانسة .

غير أن وكسلا لا يعتبر هذه المكونات بمثابة قدرات نوعية أو عوامل نوعية وتنبثق من العامل العام للذكاء (العامل ج) ، بل باعتبارها أنواعاً مختلفة من الذكاء يتساوى كل منها في أهميته التوافقية ، ويمكن الحصول على تقدير مستقل لكل منها ، وعلى هذا يجب أن يتضمن أي اختبار للذكاء - وفق منظور وكسلا هذا - قياسا لأداء الفرد التوافقي في المواقف الحياتية ، وهو أداء يمكن قياسه في صورته العيانية المباشرة وبقدر أكبر من الدقة مقارنة بقياس الإمكانات العقلية المجردة للفرد.

وبينما كان وكسلا مقتنعا تماما بهذه الوجهة من النظر ومدافعا عنها في كتاباته، كان التراث السيكومترى في الذكاء يغلب الطابع اللفظى إلى حد بعيد، ومن هنا جاءت اختبارات وكسار لفظية أدائية لتجمع بين المنحيين بحيث تقيس الذكاء اللفظى في الوقت الذي توفر فيه قياسا جيدا ومستقلا للذكاء الأدائي لنخرج منهما معا بتقدير للذكاء الكلى للمفحوص.

^{1.} Intellectual Capacity.

^{2.} Intellectual Performance.

كانت الممارسة الواسعة لقياس الذكاء باستخدام الصورة المبكرة (١٩١٦) من اختبار ستانفورد - بينيه قد أظهرت أن هناك عدداً من أوجه القصور في المقياس، كان من بينها بعض العيوب الفنية في حساب نسبة الذكاء، وتفاوت الانحرافات المعيارية بين المراحل العمرية المختلفة، والفروق في نسب الذكاء بين الذكور والإناث، كما تبين بالإضافة إلى هذا مناسبة الاختبار للأطفال منه للراشدين .(Cronbach, 1970, p.

وقد انصب نقد وكسار لهذا المقياس على استخدامه لمواد مشوقة للأطفال بينما لانمثل تشويقا للراشدين مما يؤدى إلى خفض الصدق المظهرى للمقياس بالنسبة لهذه الفئة الأخيرة وعدم تعاونها في مواقف الاختبار،

وبصفة عامة فإن الاستجابة فى اختبار ستانفورد بينيه تعتمد كما ذكرنا فى أغلب الأحوال على «ما يقوله» المفحوص لا على «ما يفعله» أو يؤديه، على الرغم من وجود عدد من البنود الأدائية وغير اللفظية القليلة فى المراحل العمرية المبكرة.

ونتيجة للضرورات الإكلينيكية التي تبين الحاجة الماسة لقياس ذكاء الراشدين، وبعض فئات المعوقين لغويا، بالإضافة إلى ضرورة الحصول على ملاحظات إكلينيكية عن أداء المفحوصين خلال موقف الاختبار الدقيق لعدد من القدرات التي يتضمنها صلب مفهوم الذكاء، وضع ديفيد وكسلر مقياسه «الأول» المعروف باسم «وكسلر ينفيو» (1) بعد أن شعر بضرورته والحاجة إليه أثناء عمله في مستشفى بنفيو التابع لولاية نيويورك.

نشر اختبار «وكسلر بلفيو» عام ١٩٣٩ ثم عدل وأطلق عليه «مقياس وكسلر لذكاء الراشدين» ($^{(7)}$ في عام ١٩٥٥ وعدل لأول مرة عام ١٩٨١ ، ونشرت الصبورة الأخيرة منه باسم «وكسلر الثالث لذكاء الراشدين» ($^{(7)}$ عام ١٩٩٧ ، ونشر «اختبار وكسلر لذكاء الأطفال ($^{(3)}$ عام ١٩٤٩) ، ثم نشرت الصورة

^{1.} Wechsier - Beflevue (W - Bi).

^{2.} Wechser Adult Intelligence Scale (WAIS).

^{3.} Wechser Adult Intelligence Scale - III (WAIS - III).

^{4.} Wechser Intelligence Scale For Children (WISO).

الثائثة منه (وسك الثالث) (1) عام 1991. وصدرت أحدث طبعة من وكسلر للأطفال عام (1) كما صدرت آخر طبعة لوكسلر لأطفال ما قبل المدرسة (1) (الثالثة) عام (1) (1)

إجراءات أولية:

الترم وكسار بأربعة إجراءات مهمة قبل أن ينتهى إلى الصورة النهائية للاختبارات التي تضمنتها البطارية الأولى، على الوجه الآتى:

- اجراء تحليل دقيق للاختبارات السابقة المقننة للذكاء والشائعة الاستخدام فى المجال، ودراسة هذه الاختبارات مع عناية خاصة بالوظائف التى يشير مؤلفوها أنها تقيسها، وخصائص عينة التقنين ودلائل ثباتها.
 - ٢ محاولة تقيم دعاوى الصدق لكل اختبار على أساس من:
 - (أ) ارتباطه باختبارات أخرى معروفة.
 - (ب) التقديرات العملية المستقلة للذكاء.

ويتضمن هذا المحك الأخير تقديرات المعلمين لتلاميذهم والضباط لجنودهم (في حالة اختبارات ألفا وبيتا للجيش) وغيرهم.

محاولة لتقييم قيمة هذه الاختبارات على أسس أكلينيكية، سواء من خلال خبرة
 وكسار الشخصية أو خبرة إكلينيكيين آخرين.

وقد أنفق وكسار نحو عامين في عمل تجريبي أولى، في محاولة لوضع بعض الاختبارات الجديدة وتجربتها على مجموعات مختلفة سبق قياس ذكاء أفرادها.

ونتيجة لهذه الخطوات، والبيانات التي توافرت من خلالها أمكن اختيار ١٢ اختبارا منها هي التي كونت المقياس بجزأيه اللفظي والأدائي، اختبارا، احتفظ بـ ١١ اختبارا منها هي التي كونت المقياس بجزأيه اللفظي والأدائي، واستبعد واحد هو اختبار «تحليل المكعبات» (٣)، بعد تجربته على أكثر من ١٠٠٠ مفحوص، نتيجة لما أظهرته البيانات من وجود فروق بين الجنسين في الأداءعليه ولعدم صلاحيته للمستويات الدنيا من الذكاء. (Wechsler, p. 63).

وتتكون الصورة النهائية لاختبار وكسار ـ بلفيو الأصلى من ١١ اختبارا :٦ اختبارات لفظية و٥ اختبارات أدائية على الوجه الآتى:

^{1.} Wechsler Intelligence Scale For Children (WISC III).

^{2.} Wechsler Preschool and Primary Scale Intelligence (WPPSI).

^{3.} Cube Analysis.

أولا: المقاييس اللفظية(١).

1 - اختيار (المعلومات(٢) عددة يده بيدة مساسد . ١٠٠٠ - ١

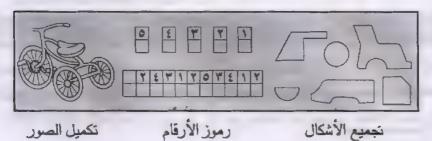
ويتكون من أسئلة تقيس مقدار المعلومات الباقية لدى الشخص على المدى الطويل وتغطى الأسئلة مجالا متنوعا ومتسعا من المعلومات التي يتوقع أن يكون الفرد مزودا بها من خلال الثقافة القائمة، ويقدر هذا القياس أهمية المعلومات التي كان يطلب من المفحوص تقديمها في الموقف الإكلينيكي، يهدف تقييم قدرته العقلية واهتماماته العملية.. وقد تأيدت أهمية هذه المعلومات عند تحليل الأداء على اختبار «ألفا» للجيش، والذي أظهر ارتباطا مرتفعا ومثيرا للدهشة وبين الذكاء العام والمعلومات، فقد ارتبطت المعلومات بالدرجة الكلية للذكاء ارتباطا أعلى بكثير من ارتباطات الاستدلال الحسابي وترتيب الجمل المتناثرة، بل وأعلى من ارتباط اختبار المتشابهات بالدرجة الكلية للذكاء ويتضمن الاختبار ٥٢ سؤالا من أمثاتها : كم جناحا الطائر؟.

شكل (۱ - ۱۱)

بعض الأدوات المستخدمة في اختبار وكسلر الأدائي لذكاء الأطفال.



ترتيب الصور



- 1. Verbal Scales.
- 2. Information Test.

Y - القهم(١)

ويحتوى على ١٢ بندا يطلب فيها من المفحوص أن يوضح ما يجب عمله فى ظروف معينة، ولماذا يجب القيام بأعمال محددة، ومعانى بعض الأمثال، وقد صمم هذا الاختبار لقياس التقديرات والأحكام العامة (٢)، وهو يشبه بنود الفهم فى اختبار ستانفورد ـ بينيه إلا أن مضمونه اختير ليكون مناسبا بقدر أفضل لاهتمامات الراشدين، ومن أمثلة بنود الاختبار:

أماذا يوجد للسيارالت إطارات كاوتشوك؟.

(T) - T

ويتكون من ١٠ مشكلات حسابية مشابهة لما يدرس فى المستوى الابتدائى، وتقدم المشكلات شغويا، ويطلب حلها دون ورقة وقلم، ويعتمد هذا الاختبار على شغف الراشدين بالمشكلات الحسابية بوصفها من الأمور المثيرة التى تستحق الاهتمام، وأغلب المشكلات تقوم على موضوعات شائعة فى الحياة العامة أو على الممارسات الحسابية اليومية، وهى مقدمة بشكل يتجنب الصياغات اللفظية أو صعوبات القراءة.

وعلى الرغم من أن ارتفاع مستوى التعليم يؤثر في قدرة المفحوص على إجابة أسئلة اختبار الحساب بما يقلل من قيمة الاختبار (*) إلا أن النتائج المتوافرة تشير إلى أن العلاقة بين التعليم والذكاء ليست سلبية، ويبدو أن المفحوصين سيئو الأداء في اختبار الحساب لديهم أيضاً صعوبات في الموضوعات الأخرى .Matarazzo, 1972, p. (203)

ومن أمثلة بنود الحساب الآتي:

كم ساعة تحتاجها لقطع ٢٤ كم بسرعة ٣٠ كم في الساعة؟

^(*) بمعنى أنه كلما ارتفع المستوى التعليمي كان ميسوراً على المفحوص حل هذه المشكلات، واتعدمت الفروق الفردية.

^{1.} Comprehension.

^{2.} Common sense.

^{3.} Arithmatic.

^{4.} Similarities.

٤ - المتشابهات^(٤)

رغم التجاهل السابق وغير المبرر لاختبارات المتشابهات في قياس الذكاء، لاحظ وكسلر أن اختبارا جيد التصميم للمتشابهات يعد واحدا من أفضل المقاييس للقدرة العقلية، ويعتقد وكسلر أن أحد أسباب هذا الإهمال قد يكون الانطباع العام أن مثل هذا النوع من الاختبارات قد يتأثر بقدر واضح باللغة والمعلومات اللفظية ويعتقد أن العامل المهم في هذا الاختبار ليس استخدام المعلومات اللفظية بقدر ما هو إدراك المفحوص للعناصر الأساسية في الأشياء التي يسأل عنها (Wechler, 1966, p. 73) ومثال لبنود اختبار المتشابهات البند الآتي:

في أي شيء تتشابه مواسير المياه والشوارع؟

. (Cronbach, 1970, p. 209)

ه - المفردات(١)

على العكس من الفكرة الشائعة، فإن حجم مفردات الشخص ليس مقياسا لتعليمه فقط بل هو أيضاً مقياس ممتاز لذكائه، ويرجع ذلك إلى أن عدد الكلمات التى يعرفها الفرد تشير لقدرته على التعلم وشغفه بالمعلومات اللفظية وما لديه من أفكار -Mat) arazzo 1972, p, 218) منتظم، تقدم شفويا ويطلب من المفحوص أن يذكر معنى كل كلمة منها ومن أمثلة بنود الاختبار:

ما معنى أمير؟

.(Anastasi, 1967, p. 247' Cronbach, 1970, p. 204)

٢ - مدى الأرقام(٢)

رغم أن وكسلر يلاحظ أن هناك استخداما واسعا لاختبارات إعادة الأرقام أو ممدى ذاكرة الأرقام، لقياس الذكاء اعتمادا على سهولة تطبيقه وسهولة تصحيحه وصدقه في قياس القدرة المحددة التي يقيسها، فقد كان أكثر ميلاً إلى حذفه من البطارية، إلا أنه أضافه تقديرا لقيمته الإكلينيكية الواضحة على الرغم من ارتباطه الضعيف بالذكاء، ويلاحظ أنه اختبار جيد في المستويات المنخفضة للذكاء فيما عدا

^{1.} Vocabulary.

^{2.} Memory Span for Digits.

الحالات التى تعانى من أعراض عضوية أو آفات عقلية، ويطبق الاختبار بأن يقدم الفاحص للمفحوص سلسلة من الأرقام بمعدل رقم فى الثانية، وما أن ينتهى حتى يتعين على المفحوص إعادة إلقاء هذه السلسلة من الأرقام، وتقدم فى الجزء الثانى من الاختبار سلاسل من الأرقام يتعين على المفحوص إعادتها بالعكس وأسهل البنود تتكون من ثلاثة أرقام فقط للإعادة أو رقمين للإعادة بالعكس، وأكثر البنود صعوبة يتكون من ٩ أرقام إعادة و٨ إعادة عكسية. ومن أمثلة بنود هذا الاختبار الآتى:

1-0-4- 8

ثانيا :المقاييس الأدائية(١):

۱ - ترتیب الصور^(۱)

يتضمن الاختبار سلسلة من الصور كل صورة على بطاقة مستقلة، إذا رتبت البطاقات وفق التتابع السليم فإنها تروى قصة ذات معنى، وهذا الاختبار أدائى بمعنى أنه لا يتطلب إجابة لفظية فقط بل القيام بعمل محدد للوصول إلى النتيجة، ومع ذلك فهو أقرب لأن يكون غير لفظى منه لأنه يكون أدائيا، فالاستجابة الحركية هنا ليس غير جوهرية والمطلوب من المفحوص ترتيب مواضع هذه الصور في كل مجموعة من مجموعات هذه الصور وفق التتابع السليم، ومن هنا يتضح أن الإدراك البصرى للمادة التي يتضمنها الاختبار جزء رئيسي من طبيعته غير اللفظية Rapaport, et. 1970, p. 125)

ولا يستخدم هذا المقياس في اختبار «الويسي» WPPSI في مرحلة ما قبل المدرسة ، لتعذر تقديمه للأطفال في هذه المرحلة العمرية المبكرة ,Cronbach المدرسة ، لتعذر تقديمه للأطفال في هذه المرحلة العمرية المبكرة ,p. 210) 1970, p. 210 ويذكر وكسلر أن أحد أهم مميزات هذا الاختبار أنه النوع المناسب من الاختبارات التي تقيس قدرة الفرد على فهم وتقدير أبعاد موقف كامل، حيث يتعين على المفحوص فهم الموقف كله والوصول إلى الفكرة قبل أن يكون قادرا على تقديم الإجابة الصحيحة (Wechsler, 1966, p. 74).

^{1.} Performance Scale.

^{2.} Picture Arrangement

٢ - اختبار تكميل الصور(١)

يطلق اسم اختبارات تكميل الصور عادة على الاختبارات التى يطلب فيها من المفحوص انتخاب جزء معين من بين عدة أجزاء لتكميل صورة ينقصها جزء.

أما اختبار تكميل الصور في وكسار بلغيو فيتطلب فيه من المفحوص مجرد أن يذكر ما هو الجزء الناقص في صورة مقدمة، من ذلك: صورة سفينة بخارية بلا مدخنة ويطلب منه ذكر الجزء الناقص.

ويذكر وكسار أنه من وجهة نظر سيكومترية بحتة ينميز هذا الاختبار بعدد من المزايا، منها أنه يستغرق وقتا قصيراً في تطبيقه وأن ثبانه بإعادة الاختبار بعد فترة قصيرة - دون مخاطرة، من التدريب أو تذكر المادة - مقبول، وهو مناسب لقياس الذكاء في المستويات المنخفضة، كما أنه يقدم تقديرا جيدا للقدرات الأساسية من إدراك وتكوين للمفاهيم، بقدر ما تكون عليه هذه القدرات في عمليات التعرف البصرى وتحديد هوية أشياء وأشكال مألوفة.

٣ – تصميم المكعبات(٢)

وهو تعديل لاختيار خوس Khos الأصلى الذي يستخدم لقياس الذكاء والذي يستوفى بكل المحكات شروط الاختبارالجيد لقياس الذكاء غير اللفظى، وكان التعديل الأساسى الذي أدخله وكسلر عليه هو خفض عدد بطاقات الاختبار والتبديل في الأشكال التي يطالب المفحوص بنقلها، ويحتوى الاختبار بعد هذا التعديل على ٧ بنود بدلا من ١٧ في صورته الأصلية مع خفض في زمن الإجابة المطلوب من ٣٥ دقيقة إلى أقل من ١٠ دقائق، كما أحدث تعديل في النماذج نفسها لتجدب إعادة تقديم النماذج المقدمة في اختبارات أخرى ولاستبعاد الأثر المتحتمل للخلط اللوني، ويتميز الختبار المكعبات لا بكونه اختباراً ممتازاً لقياس الذكاء فقط، بل ويما يوفره من إمكانة إجراء تحليلات كيفية، حيث يمكن ملاحظة كثير عن المفحوص من خلال ملاحظة سلوكه أثناء أدائه على هذا الاختبار.

^{1.} Picture Completion.

^{2.} Block Design.

٤ -- رموز الأرقام^(١)

يعد اختبار رموز الأرقام من أكثر الاختبارات انتشارا في مجال قياس الذكاء، وقد اكتسب شهرة وشعبية واسعة في هذا المجال، كما أثبت في الوقت نفسه أنه اختبار ممتاز، ويطالب الفرد في هذا الاختبار بالربط بين رموز معينة وأرقام مقابلة لكل رمز من هذه الرموز مقدمه في مفتاح أمام المفحوص، والدرجة التي يحصل عليها ناتجة عن سرعته ودقته في الأداء.

وقد يلغت النظر في هذا الاختبار أن عوامل مثل حدة الإبصار والتآزر البصري الحركي والسرعة الحركية تلعب دوراً مهما في الأداء، إلا أنه فيما عدا الحالات التي تعانى من آفات بصرية أو مشكلات في التآزر لا يكون لهذين العاملين أهمية، أما العامل الثالث وهو السرعة فمما لا شك فيه أنه يتدخل بقدر ما في الأداء، ولهذا السبب فإن استخدام هذا الاختبار في الأعمار الكبيرة يظهر دائماً هبوطاً في منحنى القدرة العقلية مع العمر مقارنة ما يظهر من خلال اختبارات أخرى، ومع ذلك فإن ارتباط هذا الاختبار بالدرجة الكلية في المراحل العمرية المختلفة يظل ثابتا مما يدل على أن هذا الهبوط في منحنى الأداء مع العمر على الاختبار لا يمثل مشكلة خارجة عن طبيعة الذكاء. (Wechsler, 1966, p. 81)

ه - تجميع الأشياء^(۱)

يحتوى اختبار تجميع الأشياء على نماذج خشبية مجزأة يمكن تجميعها معاً فى شكل كامل، وهى أشكال مانيكان، ورجه جانبى لإنسان، ويد، وتوضع أجزاء كل نموذج من النماذج أمام المفحوص بنظام معين، ويطلب منه تجميعها بالنظام الصحيح لتكوين الشكل.

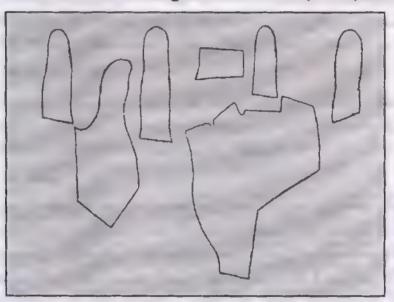
وهذا الاختبار أيضاً بفكرته وينوده من الاختبارات المعروفة من قبل في مجال قياس الذكاء، فالبند الخاص بالمانيكان مثلا وضعه بنتنر Pintner وهو مستخدم في اختيار بنتنر ـ باترسون Pintner - Paterson فيما عدا تعديلات طفيفة أدخلت على البنود لنبدو أقرب للأشكال الإنسانية، وقد أضيف الاختبار للبطارية بعد تردد فقد

^{1.} Digit Symbols.

^{2.} Object Assembly.

أظهرت الخبرة أن مثل هذا النوع من الأداء، رغم أنه مقبول ومحبب للأطفال، إلا أنه ليس من الأعمال اللافتة لنظر الراشدين، كما أنه يبدو شديد السهولة، ومع ذلك فعن مزاياه التى أدت إلى الاحتفاظ به، رغم ارتباطه الضعيف ببقية الاختبارات، أنه يضيف شيئا ما للدرجة الكلية للذكاء، كما أن دراسة تشتتات الدرجة عليه، أظهرت أن ضعف ارتباطه ببقية الاختبارات يعود إلى التباينات الواسعة للمجموعات الصغيرة نسبيًا من الأفراد الذين طبق عليهم، مما يعنى أن الاختبار غير خصب بالنسبة لمجموعات معينة من الأفراد فقط وليس على الإطلاق.

شكل (٢ - ١٦) : أحد بنود اختبار تجميع الأشياء من اختبار وكسلر بلفيو.



بالإضافة إلى كل هذا.. فالميزة الأخيرة فيه هى أنه مثله فى ذلك مثل تصميم المكعبات ويجراء تحليلات كيفية لسلوك وأداء المفحوص.

خصائص عينة التقنين:

تضمنت عينة التقنين لاختبار وكسار بلغيو W-W- B مفحوصاً من الجنسين نتراوح أعمارهم بين ٧ - ٦٩ عاما، أما الاختبار وكسار للراشدين WAIS فقد قنن على عينة نبلغ ١٧٠٠ من الجنسين بين ١٦ - ٦٤، بالإضافة إلى عدد يبلغ ٤٧٥ فرداً من الجنسين فيما بين ٦٠ - ٧٥ وما بعدها.

وقد عالج وكسار في بيانات التقنين المتغيرات الأساسية التي تتدخل في تحديد مستويات الذكاء وتقديرها على الوجه التالى:

١ -- العمر:

وقد عولج من خلال تمثيل عينة التقنين الفئات العمرية المختلفة في المجتمع، فأختير عدد لا يقل عن ٥٠ من كل مرحلة عمرية من السابعة حتى ١٤ سنة في تقنين وكسلر بلفيو، وعدد يتراوح بين ١٠٠ إلى ١٣٥ من عمر ١٤ حتى عمر ٣٩ سنة ثم أقل من ١٠٠ بعد هذه المرحلة وحتى عمر ٧٠ سنة، أما بالنسبة لوكسلر للراشدين فكان ٢٠٠ في كل مرحلة عمرية من عمر ١٧ سنة حتى ٢٤ سنة ثم ٣٠٠ من عمر ٢٥ سنة حتى ٢٤ سنة ثم ٣٠٠ من عمر ٢٥ سنة حتى ٢٤ سنة، و٢٠٠ في المرحلة العمرية من ٥٥ - ٣٤، وبالنسبة لعينة كبار السن والتي اختيرت من مدينة كنساس فقط فلم تقل عن ١٠٠ فرد في أي مرحلة عمرية من ١٠٠ إلى أكثر من ٧٥ سنة مناصفه تقريبا بين الذكور والإناث

.(Wechsler, 1966, p. 87)

وقد وصنعت معابير خاصة لكل مرحلة عمرية سواء بين الأطفال أو الراشدين، حيث يبدو من غير المقبول افتراض توحد المعابير بين طفل في السادسة وآخر في الثالثة عشرة، أو راشد في السادسة عشرة وآخر في الخمسين.

٢ - التعليم:

نتيجة لما أظهرته الدراسات السابقة من ارتفاع للارتباط بين التعليم والذكاء والذي يتراوح بين ٦, ، ٨, فقد حسب الارتباط بين نتيجة آخر امتحان اجتازه المفحوص، وبين الذكاء على وكسلا بلفيو ووكسلا للراشدين، وترواحت معاملات الارتباط بين ٦٤, ، ٦٨, ، ويعتقد وكسلا أن هذا لا يعنى ـ وهو لا يتفق في هذا مع الباحثين الآخرين ـ أن الذكاء يعتمد في وجوهره على مقدار التعليم الرسمي الذي حصله المفحوص، وقد عولجت هذه المشكلة إلى حد ما، من خلال المصول على توزيع أفضل للمهن في جمهور عينة التقنين لارتباط التعليم بالمهنة.

٣ - الفروق بين الجنسين:

أظهرت النتائج أن هناك بعض الفروق بين الذكور والإناث وهى فروق صغيرة وإن كانت ذات دلالة على بعض الاختبارات، من ذلك أن أداء الذكور أفضل على اختبار الحساب، بينما أداء الإناث أفضل على اختبارات المفردات، ولكن عن تجميع الدرجات الخاصة بهذه الاختبارات التي ظهرت عليها الفروق مع بقية اختبارات المقياس أظهر أن هذه الفروق تتعادل وتختفى في الدرجة الكلية. (Bid, p. 89).

وقد لاحظ وكسار أن الإناث عمرما يحصان على نسب ذكاء أعلى ، وبغض النظر عن أن هذا الفرق لم يكن له دلالة فقد استنتج منه تفوق الإناث على الذكور، وهو استنتاج لم تؤيده بحوث تالية، قام بها براون وبراين Brown & Bryan وهويل (Loc. cit.) Howell

٤ - مجموعة العوامل الأخرى المتداخلة:

وهي مجموعة عوامل يمكن أن تؤدى إلى التأثير في نسبة الذكاء ولا يتيسر تقدير تدخلها بسهولة نظرا لتعقدها، ومن هذه العوامل الفروق العرقية (بين البيض والسود)، والوسط الاجتماعي، والوضع الاجتماعي الاقتصادي، ويرى وكسلر أنه في حالة القيام بتقنين مثالي فلابد من احتواء العينة لجماعات مختلفة وفقا لهذه المتغيرات، وهو الأمر الذي روعي في تقنين الاختبارات الحديثة مثل الصورة الرابعة من ستانفورد ـ بينيه، وستانفورد ـ بينيه عن من يجب أن يمتد أيضاً لعامل التعليم لتقدير أهمية كل منها، وبالنسبة لتقنين وكسلر للواشدين وبالنسبة لمقابلة لنسبتهم في المجتمع الأمريكي، فكان ١٠٪ من العينة من الملونين وهي النسبة المقابلة لنسبتهم في المجتمع الأمريكي،

الريف والحضر:

روعي في تصميم عينة التقنين أن تتضمن حضريين وريفيين، ومع ذلك فأغلب أفراد عينة ١٩٣٩ (وكسلر بلفيو) كانوا حضريين من مدينة وولاية نيويورك، وإن كان وكسلر يعتقد أن هذا لايمثل مشكلة، حيث أظهرت بحوث سابقة أن متوسط الذكاء لسكان نيويورك لا يختلف كثيرا عن متوسط الذكاء لسكان الولايات المتحدة، وهو تبرير لايمكن قبوله في هذا المجال، وفي تقنين وكسلر للراشدين اهتم بهذا الأمر، وأصبحت العينة ممثلة للريف والحضر وفقاً للخصائص السكانية للولايات المتحدة.

٢ – المهن والتوزيع الجغرافى:

بالإصافة إلى ذلك وضع فى الاعتبار التوزيعات الضاصة بالمهن والتوزيع الجغرافى للسكان، وقد روعيت هذه المتغيرات فى وكسلر لذكاء الراشدين بصورة أفضل كثيرا من وكسلر بلغيو وبعناية خاصة مقارنة بالتقنين الأول ,1976 (Anastasi, 1976)

بيانات التقنين:

أصبح وكسار بلفيو(*) ذا قيمة تاريخية وحل بدلا منه دوكسار لذكاء الراشدين،

^(*) هو المستخدم في مصرحتى الآن، ومن إعداد الأستاذ الدكتور محمد عبد السلام أحمد والأستاذ الدكتور لويس كامل مليكة - القاهرة - مكتبة النهضة المصرية.

WAIS وتوضح معاملات الثبات التالية جدول (٢ – ١٦) ثبات الاختبارات المختلفة الشلاث عينات عمرية: الأولى ٢٠٠ مفحوص بين ١٩،١٨ سنة، والثانية ٣٠٠ مفحوص بين ١٩،٥٥ سنة وقد حسب مفحوص بين ٤٠،٥٥ سنة وقد حسب الثبات بطريقة القسمة النصفية، ويوضح الجدول الخطأ المعيارى للمقياس للمجموعات نفسها. (Matarazo, 1972, p. 239).

جدول (٢ – ١٦) معاملات الثبات والخطأ المعياري لوكسلر لذكاء الراشدين (١٩٥٥).

(ن = ۲۰۰ سنه)		۲۵ – ۲۶ سنة (ن = ۲۰۰)		۱۸ – ۱۹ سنة (ن = ۲۰۰)		المجموعة العمرية
څم	الثبات	خم	الثبات	خ م(**)	الثبات(*)	الاختبار
1, 1	94	,۸٦	91	,۸۸	91	المعلومات
1, 24	V9	1,50	VV	1,77	٧٩	الفهم
1, 77	٨٦	1,00	٨١	1, 7%	٧٩	الحساب
1,44	Λο	1,10	٨٥	1,11	AY	المتشابهات
1, 45	77	1,40	77	1,75	٧١	مدى الأرقام
۲۲,	٦٩ .	,٦٧	90	,79	9 %	المفردات
-	-	-	-	1,10	94	رموز الأرقام
1,10	۸۳	1,18	٨٥	1, 14	٨٢	تكميل الصور
1,10	٨٢	1, 49	۸۳	1,17	٨٦	تصميم المكعبات
1,49	٧٤	1,75	٦٠	1, ٧١	77	ترتيب الصور
1,09	٧١	1,77	٦٨	1,70	70	تجميع الأشياء
٣,٠٠	97	4,	97	4,	97	الذكاء اللفظى
٣,٧٦	9 8	4,94	94	٣, 9٧	98	الذكاء الأداني
7,70	97	۲, ٦٠	97	۲, ٦٠	97	الدرجة الكلية للذكاء

^(*) العلامة العشرية أهمات في معاملات الثبات.

^(**) الخطأ المعيارى بوحدات درجات موزونة للاختبارات الفرعية وينسب ذكاء للاختبارات الأدائية والفظية والدرجة الكلية.

ويعرض فريمان (Freeman, 1962, 253) معاملات ثبات بطريقة إعادة الاختبار في سبع دراسات مختلفة على عينات مرضية ، وترتفع معاملات الثبات في بعض الاختبارات إلى ما فوق التسعين، وإن كانت منخفضة في الفهم والمتشابهات وتكميل الصور وتجميع الأشياء، وهو ما يبينه الجدول (٣ – ١٦).

جدول (٣ - ١٦):

معاملات الثبات بإعادة الاختبار على مجموعات مرضية (٧ دراسات مختلفة) على اختبار وكسار للراشدين.

مدى معاملات الارتباط	الاختبار
,99 – ,07	المعلومات
,٧٨ - ,١٢	الفهم
, ٧٧ , 09	مدى الأرقام
۸۲ - ۸۸	الحساب
,97 - ,71	المتشابهات
,95 - ,90	المفردات
, ۶۹ – ۲۸,	ترتيب الصور
۲۳, – ۹۸,	تكميل الصور
,۸٧ - ,٦٥	تصميم المكعبات
۲۳, – ۲۹,	تجميع الأشياء
,91 - ,48	رموز الأرقام
,98 - ,07	الذكاء الأدائى
,9 ,00	الذكاء اللقظى
,91 - ,77	الدرجة الكلية للذكاء

(ب) الصدق:

يناقش وكسلر مشكلة الصدق في ضوء مفاهيم صدق المضمون، وإن كان يتعرض أحياناً لصدق التكوين، دون أن يستفيض في إيضاحه لهذه الجوانب، ولايتضمن دليل الاختبار أية إشارة إلى مشكلة الصدق بشكل مباشر، وإن كانت بعض جوانب الصدق، قد غطيت في الكتابات التالية لدى وكسلر ومترازو

. (Anastasi, 1972, p. 252; Matarazzo, 1972)

ويشير المصدر الأخير إلى التحليلات العاملية المختلفة التي قام بها كوهن -Cohen سواء على وكسلر بلفيو أو وكسلر لذكاء الراشدين، والتي استخلص منها بالطريقة المركزية انتامة للرستون Thurstone ثلاثة عوامل طائفية: العامل الأول أطلق عليه اسم الفهم اللفظي (۱) والعامل الثاني أطلق عليه اسم التنظيم الإدراكي (۲) أما العامل الثالث فهو الذاكر (۳) والذي أطلق عليه أولا اسم التحرر من التشتت ,Matarazzo (والذي أطلق عليه أولا اسم التحرر من التشتت ,1972 ويستخلص كوهن من نتائجه أن بنية الذكاء على الأقل كما يعكسها قياسها بواسطة اختبارات وكسلر تشبه العامل العام لدى سبيرمان في مكوناته الأساسية، والتي تستحوذ على ٥٠٪ تقريبا من نباين المصفوفة الارتباطية وأن البقية من النباين هي التي تستخلص في العوامل الثلاثة السابقة، بالإضافة إلى هذا فإن بنية الذكاء كما تبدر من خلال الاختبار تحتفظ باستقرارها على المدى العمرى من السابعة حتى الستين (Loc. cit.)

يتوافر بالإضافة إلى هذا عدد من الدلائل على الصدق التلازمي بمحك خارجي في صورة ارتباط بين وكسلر لذكاء الراشدين ودرجات التحصيل الدارسي بوصفه سلوكا توافقيا (ذكاء) ويوضح الجدول (٤ - ١٦) معاملات الارتباط التي خرج بها كونري وبلانت (Conry & Plant, p. 284)، على عينة من طلاب الجامعات والمدارس الثانوية (Matarazzo, 1972, p. 284).

^{1.} Verbal Comprehension.

^{2.} Preceptual Organization.

^{3.} Memory (or Freedom from Distractibility).

جدول (٤ -١٦٠) معاملات الارتباط بين وكسار للراشدين ودرجات آخر العام لعينتين.

طلاب جامعيون	طلاب ثانوي	الاختبار
, £ A	,01	المعلومات
,٣٣	,00	الفهم
,19	, 50	الحساب
,٣٩	,01	المتشابهات
, * £	,۳۷	مدى الأرقام
, ٤٦	,70	المفردات
,10	, ۳ ٤	رموز الأرقام
, ۲ •	, ۳۳	تكميل الصور
,19	, ۲۹	تصميم المكعبات
,•Y	, ۲۲	ترتيب الصور
٠,١٢	,17	تجميع الأشياء
, ٤٧	,75	الذكاء اللفظى
, 7 £	, ٤٣	الذكاء الأدائي
, £ £	, 7.7	الدرجة الكلية للذكاء

تصحيح الاختبار وحساب نسبة الذكاء:

تعد كل اختبارات وكسار اختبارات نقاط(۱) ؛ بمعنى أن جميع الاختبارات الفرعية سواء فى وكسار بلفيو أو وكسار للراشدين تصحح بطريقة النقاط، أى إن المفحوص يحصل على نقطة أو درجة على كل استجابة صحيحة، وتتكون الوحدة الدرجة الكلية التي يحصل عليها المفحوص على كل اختبار فرعى المقبولة على كل اختبار من الاختبارات الفرعية، أما بالنسبة لاختبارى الفهم والمتشابهات.. فالدرجة إما (صفر) أو (۱) أو (۲)، ويعتمد التقدير على جودة الاستجابة أو مستواها التجريدى.

وفى بعض الاختبارات الأخرى مثل الحساب وتصميم المكعبات لا تعتمد الدرجة على صحة الإجابة فقط بل وسرعتها وحيث يحصل المفحوص على درجات إضافية عبارة عن عدد من النقاط عن سرعته في الإجابة.

الدرجات الموزونة

تحول الدرجات الخام على كل اختبار على حدة إلى درجات موزونة وهي نوع من الدرجات المعيارية متوسطها - ١٠ وانحرافها المعياري = ٣ بواسطة جداول تحويل يوفرها دليل الاختبار، والهدف من هذه الخطوة هو توحيد مقام درجات جميع الاختبارات الفرعية وتحويل درجة الفرد الخام إلى درجة انحرافية أى درجة تمثل نسبة انحراف أدائه عن أداء متوسط عينة التقنين على كل اختبار فرعى، وبذلك يمكن المقارنة بين درجات جميع المفحوصين، وتجمع الدرجات الموزونة لكل الاختبارات الأدائية على حدة، وتستخرج نسبة ذكاء اللفظية على حدة، والاختبارات الأدائية على حدة، وتستخرج نسبة ذكاء الجداول الملحقة بدليل الاختبار، وكذلك نسبة ذكاء أدائى وهما عبارة عن نسبة ذكاء المعياري = ١٠ وتحسب نسبة الذكاء الكلية بجمع الدرجات الموزونة اللفظية والأدائية معا وتستخرج منها نسبة ذكاء انحرافية على الاختبار كله من جدول آخر مستقل معا وتستخرج منها نسبة ذكاء انحرافية على الاختبار كله من جدول آخر مستقل بمتوسط ١٠٠ أيضاً وانحراف معياري ١٥ ـ: 265 - 263 ـ (Freeman, 1962, pp. 263 - 265 . (Freeman, 1976, p. 250)

ويمكن استخدام بعض المقاييس الفرعية وليس جميعها في حالة الحاجة لاستخدام مقياس مختصر، ويتعين في هذه الحالة انتخاب المقاييس الفرعية مرتفعة الثبات، على أن يقسم مجموع الدرجة الموزونة للمقاييس المستخدمة على العدد الفعلى من المقاييس ثم يضرب النائج في العدد الفعلى لمقاييس كل جزء (٦ للجزء اللفظي، أو ٥ للجزء الأدائي)، ثم تحسب نسبة الذكاء اللفظية، ثم الأدائية، ثم تحسب نسبة الذكاء الكلية.

الوظائف التي تقيسها الاختبارات الفرعية:

يمكن تحليل الوظائف النفسية التي يتضمنها كل مقياس من المقاييس الفرعية في اختبار وكسلر للراشدين للتعرف على طبيعتها، وعادة ما يتم مثل هذا التحليل بواسطة التحليل العاملي، والذي يعد الأسلوب المناسب لهذه المهمة، ويذكر فريمان -Free) المتعلق الأتية التي يقيسها كل اختبار والعوامل المؤثرة في الأداء عليه.

جدول (٥ - ١٦) الوظائف التي تقيسها الاختبارات الفرعية.

العوامل المؤثرة	الوظائف التي يقيسها	المقياس الفرعى
البيئة الحضارية	الاحتفاظ الطويل بالمعلومات	المعلومات
الاهتمامات	ترابط وتنظيم الخبرة	
الإمكانات الحضارية	استخدام المجردات في	الفهم
الاستجابة للمواقف	الاستدلال	
ا الواقعية	تنظيم المعلومات	
مدى الانتباه	تكوين المفاهيم	
إمكانة اكتساب العمليات	الاحتفاظ بالعمليات	الحساب
الحسابية الأساسية	الحسابية	
حد أدنى من الإمكانات	تحليل العلاقات	المتشابهات
الحضارية	تكوين المفاهيم اللفظية	
الإمكانات الحضارية	ارتقاء اللغة	المفردات
	تكوين المفاهيم	
مدى الانتباه	الذاكرة المباشرة	مدى الأرقام
	النخيل السمعى	
	التخيل البصرى أحيانا	
حد أدنى من الإمكانات	الإدراك البصرى للعلاقات	ترتيب الصور
المضارية	(الاستبصار البصري)	
الحدة البصرية أحيانا	تركيب المواد غير اللفظية	
الخبرة البيئية	الإدراك البصرى: التحليل	تكميل الصور
الحدة البصرية أحيانا	التخيل البصرى	
معدل النشاط الحركى	الإدراك البصرى: التركيب	تجميع الأشياء
دقة النشاط الحركى	التآزر البصري الحركي	
معدل النشاط الحركى	إدراك الشكل	المكعبات م
حد أدنى من إيصار	الإدراك البصرى: التحليل	
الأنوان	التآزر البصري الحركي	
معدل النشاط المركى	الذاكرة الآلية المباشرة	رموز الأرفام
	التآزر البصري الحركي	
	التخيل البصري	

مقياس وكسلر للراشدين ـ الثالث

كما سبق أن أشرنا صدر الاختبار الأول في سلسلة اختبارات وكسلر باسم ،وكسلربلفيوه عام ١٩٣٩، تلاه اختبار وكسلر- بلفيو الاعام ١٩٤٦ والذي ثم يحظ بشهرة
كبيرة، وكان اختبار وكسلر- بلفيو الأول بمثابة الاختبار الأم تسلسلة اختبارات وكسلر
التي تنابعت بعد ذلك، والتي كان منها اختبار وكسلر للأطفال، ووكسلر لأطفال
المرحلة الابتدائية ومرحلة ما قبل المدرسة، وكما تعرض هذين الاختبارين الأخيرين
لتعديلات وإصدارات تالية تناولناها في الأجزاء السابقة من هذا الفصل، وتحقق من
خلالها تطور واضح سواء في طريقة القياس أو الإحكام السيكومترى، فقد حظى
الاختبار الأول (وكسلر - بلفيو)، الذي خصص للراشدين بتعديلات وإصدارات
أحدث، فنشر وكسلر للراشدين 8-١٩٨٥ (١) عام ١٩٥٥ ثم صدر له تعديل وتحديث عام

وأخيرا صدرت أحدث صورة له باسم وكسلر لذكاء الراشدين ـ الثالث - WAIS الله عام ١٩٧٧ متضمنا تطويراً في أسلوب القياس، ووضوحا أفضل في النظرية، وأنواع جديدة من الدرجات النوعية (المؤشرات) التي تستخلص من مقاييسه، وتعديلا وتبديلا بالإلغاء والإضافة لبعض المقاييس الفرعية في وكسلر للراشدين المعدل إصدار عام ١٩٨١، وبالإضافة لكل ذلك مواكبة للتطور الحضاري والمجتمعي المتمثل في الارتقاء في مستويات التعليم وتحسن نوعيات الغذاء والرعاية الصحية وثورة المعلومات والاتصالات، وجميعها متغيرات أثرت بصورة واضحة في مستويات الذكاء التي كانت تقاس بالمقاييس الصادرة في فترات سابقة والتي أدى استمرار استخدامها إلى تضغم في نسب الذكاء المقدرة للأفراد،

وقد حافظ التعديل الأخير على تعريف الذكاء التي وصعه ديفيد وكسار منذ عام ١٩٣٩ وهو أن «الذكاء هو الإمكانية الكلية والشاملة للفرد للسلوف الهادف والتفكير العقلاني والتعامل بكفاءة مع البيئة».

ويمكن صبياغة الأهداف التي تم التخطيط لها في تطوير الصورة الثالثة من الاختبار في الآتي:

^{1.} Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS).

^{2.} Wechsler Adult Intelligence Scale - Revised (WAIS-R).

ــــ القياس النفسي

- الحفاظ على تقليد قياس الذكاء بأسلوب وكسار في ضوء ألفة وشيوع هذا الأسلوب.
- ٢ تحديث معايير الذكاء نتيجة للتغيرات السريعة والشاملة لمناحى الحياة المختلفة وتأثيرها على الأفراد.
- ٣ الامتداد بالمدى العمرى الذى يغطيه الاختبار إلى ١١ ٨٩ عاما بزيادة
 قدرها ١٥ عاما عن المدى الذى كان يغطيه وكسار للراشدين المعدل، وهو
 ما يحقق مزايا إكلينيكية واضحة بالنسبة لشريحة المسنين في المجتمع.
 - ٤ تصحيح المعايير العمرية المنشورة للاختبار.
 - تحسين وتطوير بنود الاختبار.
 - ٦ تحسين وتطوير تعليمات الاختبار ومنبهاته.
 - ٧ تحسين الخصائص التشخيصية والاستخدام الوصفي للاختبار.
 - ٨ الإقلال من تأكيد عامل السرعة في الأداءعلى الاختبار.
 - ٩ تعزيز قياس قدرات الاستدلال الخام.
 - ١٠ التوسع في دراسات الصدق بصورة أكبر.
 - ١١ تعزيز وتحسين قواعد الاختبارات الفرعية.

بنية الاختبار

يحتوى الاختبارات الأدائية، ويستخدم في الاختبارا سنة اختبارات لفظية فقط هي: اللفظية والاختبارات الأدائية، ويستخدم في الاختبار سنة اختبارات لفظية فقط هي: المفردات والمنشابهات، والحساب، ومدى الأرقام، والمعلومات والفهم، كما يستخدم من الاختبارات الأدائية خمسة فقط، هي: تكميل الصور، والترميز وموز الأرقام، وتصميم المكعبات، واستدلال المصفوفات، وترتيب الصور، أما الاختبارات الثلاثة المتبقية وهي: متواليات الحروف والأرقام (وهو اختبار لفظي)، والبحث عن الرموز، وتجميع الأشياء (وهما اختباران أدائيان) فيستخدمان على إلوجه الآتى:

١ - يستخدم اختباري متواليات الحروف والأرقام والبحث عن الرموز احتياطيين عند حساب درجات المؤشرات (١)، التي تعد مقاييس عاملية لا تدخل في حساب نسبة الذكاء.

٢ - يستخدم اختبار تجميع الأشياء اختبارا اختياريا؛ إذ على الرغم من عدم
 تضمنه في أي من درجات المؤشرات، إلا أنه يوفر معلومات أكلينيكية
 مهمة حول التنظيم الإدراكي(١) للمفحوص.

واحتفظ فى تطوير المقياس ب ١١٣ بندا (تمثل ٦٨٪) من بنود وكسلر للراشدين المعدل الد ١٦٥ (مع استبعاد بنود اختبارى الترميز ورموز الأرقام)، وقد استبقى بعض هذه البنود بصورتها الأصلية وعدل بعضها، ويمثل الجدول التالى التغييرات الأساسية التى حدثت فى وكسلر الثالث.

جدول (٦ - ١٦) التعديلات المختلفة في وكسلر الثالث عن وكسلر المعدل ١٩٨٢.

التعديلات مقارنة بوكسلر المعدل ١٩٨١	مجال التعديل
ارتفع من ۱۱ – ۷۲ إلى ۱۱ – ۸۹	المدى العمرى
استخدم أحدث تعداد سكاني لعام ٩٩٥	عينة التعنين
زيادة في حجم عينات المراحل العمرية من ٩ - ١٣ واستبعاد متغيري المهنة ومحل الإقامة.	متغيرات العينة
زيادة عدد المقاييس الفرعية من ١١ إلى ١٤	عدد المقاييس الفرعية
استدلال المصفوفات، متواليات الحروف والأرقام، البحث عن الرموز	المقاييس المضافة
أضيفت درجات للتعلم العرضي، والنقل لاختبار الترميز -	الجراءات إصافية في
رموز الأرقام	التصحيح
معاملات الثبات أعلى بصفة عامة من صورة ١٩٨١	الثبات
مشابهة تقريبا لمعاملات صورة ١٩٨١	الصدق
تغير نظام تطبيق الاختبارات الفرعية، وتغير نظام تقديم البنود وتقطة البدء في بعض المقاييس الفرعية، وأضيفت أمثلة لبعض البنود، وتغيرت محكات التوقف عن الاختبار في بعض المقاييس الفرعية، وتغير نظام منح المكافآت أوالدرجات الإضافية في بعض الاختبارات. وأصيفت بنود أسهل في بعض المقاييس الفرعية.	إجراءات التطبيق

^{1.} Preceptual Organization.

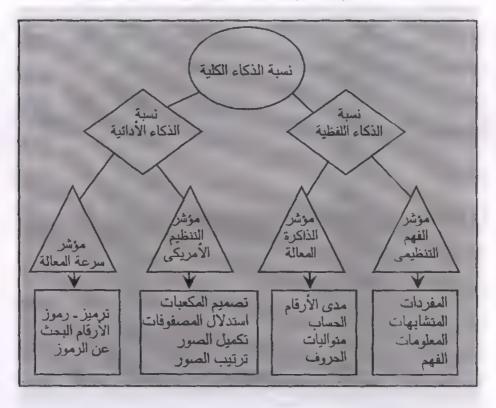
(يتبع) :

دون تغيير، مع اشتراط جديد أن تزيد الدرجة الخام في تلاثة اختبارات لفظية وثلاث اختبارات أدائية عن الصفر	حساب نسبة الذكاء
إضافة درجات للمؤشرات العاملية الأربعة في الاختبار بمتوسط - ١٠ وانحراف معياري = ١٥ لكل مؤشر، ورتب مئينية لنسب الذكاء، والمؤشرات ودرجات تعارض لنسب الذكاء والمؤشرات ودرجات انحرافية للمقاييس الفرعية الـ ١٤	أنواع الدرجات
استخدام مصطلح المتطرف الانخفاض، بديلا عن مصطلح التخلف عقلى، لنسب الذكاء أقل من ٧٠	تصنیف منخفضی الذکاء
يقوم على بنية من أربعة عوامل هى: الفهم اللفظى والتنظيم الإدراكى والذاكرة العاملة وسرعة المعالجة بدلا من العوامل الثلاثة فى وكسار المعدل	البنية العاملية
تطوير في طباعة الاختبار واستخدام الألوان في بعض المقاييس الفرعية	مادة الاختبار
رفع سقف الاختبار الأعلى إلى ١٥٠ بدلا من ١٥٠ والمحافظة على السقف الأدنى عند ٤٥.	سقف الاختبار

(Sattler, 2001: عن:)

ويختلف وكسار لذكاء الراشدين الثالث عن وكسار المعدل في أن البناء النظري له يقوم على أربعة عوامل أساسية أمكن استخلاصها عامليا هي عوامل: الفهم اللفظي، والذاكرة العاملة والتنظيم الإدراكي وسرعة المعالجة والتي يمكن حساب درجة لكل منها في صورة مؤشر خاص بها، وحيث تحسب درجة مؤشر الفهم اللفظي من اختبارات: المفردات والمتشابهات والمعلومات والفهم، وتحسب درجة مؤشر الذاكرة العاملة من اختبارات: مدى الأرقام والحساب ومتواليات الحروف والأرقام، بينما تحسب درجة مؤشر التنظيم الإدراكي من اختبارات: تصميم المكعبات واستدلال المصفوفات وتكميل الصور وترتيب الصور، وتحسب درجة مؤشر سرعة المعالجة من اختياري: ترميز الأرقام، والبحث عن الرموز، ويوضح الشكل التالي (٤ – ١٦) بنية الختيار والمستويات المتدرجة عليه.

شكل (٣ - ١٦) : بنية اختبار وكسلر الثالث للراشدين.



وصف الاختبار أولا: المقاييس اللفظية

يتكون الاختبار من مجموعتين من المقاييس لفظية وأدائية وتتضعن المجموعة اللفظية سبعة مقاييس هي الآتي: المفردات، والمتشابهات والحساب ومدى الأرقام والمعلومات والفهم ومتواليات الحورف والأرقام على الوجه الآتي:

(Sattler, 2001, Wechsler, 1997)

المفردات^(۱). يتكون من ٣٣ كلمة متدرجة الصعوبة، تقدم كل كلمة شفويا ومكتوبة، ويطلب من المفحوص أن يفسر معنى الكلمة بصوت مرتفع، ويقيس الاختبار المعلومات الخاصة بالمفردات، كما يقيس عدداً من العوامل المعرفية مثل

قدرة المفحوص على التعلم وشغفه بالمعلومات، ومدى ثراء أفكاره، وذاكرته وقدرته على تكوين المفاهيم وارتقاء لغته، وهى متغيرات ترتبط ارتباطا وثيقا بخبرات المفحوص التعليمية وبيئته، ولأن عدد الكلمات يرتبط بتعلمه وقدرته على جمع المعلومات فإن الاختبار يوفر تقديرا متميزا للقدرة العقلية، والأداء على الاختبار مستقر عبر الزمن، ومقاوم نسبيا وبالتالى للاضطرابات النفسية والآفات العصبية باستثناء الأفازيا واضطرابات الكلام، وبالتالى فالدرجة توفر مؤشرا مفيدا للقدرة العقلية العامة للمفحوص.

- ٧ المتشابهات(١)، يتضمن ١٩ بندا، كل بند عبارة عن زوج من الكلمات، ويطلب فيه من المفحوص أن يذكر وجه الشبه بين الكلمتين المقدمتين في البند، وأن يقوم بصياغة وجه الشبه في فئة أو مفهوم عام يجمعهما، وبالتالي فالاختبار يقيس القدرة على تكوين المفاهيم، والقدرة على تصنيف الأشياء والأحداث في فئات ذات معان، ويتطلب ذلك أن يقوم المفحوص بعملية، وعلى الرغم من أن تكوين المفاهيم يبدو عملا إراديا وعملية تتطلب بذل قدر من الجهد المقصود، إلا أن هذا العمل يعكس عادات تلقائية، وقد يرتبط الأداء على هذا الاختبار بالإمكانات الحضارية وأنماط اهتمام المفحوص، كما قد يكون للذاكرة صلة بالأداء، ويعتمد النجاح فيه أساسا على قدرة المفحوص على فهم طبيعة العمل المطاوب منه.
- ٣ الحساب(٢)، يتكون من ٢٠ بندا، يقدم منها ١٣ بندا شفويا وتستخدم في الثلاثة الباقية مكعبات مع تعليمات شفوية، ويتعين على المفحوص أن يتبع التعليمات اللفظية، ويركز على أجزاء مختارة من الأسئلة ويحتفظ بالمعلومات في ذاكرته العامة ويستخدم عمليات حسابية، وبناء على المشكلة المقدمة في البند قد يحتاج المفحوص معلومات حول الجمع والطرح والضرب والقسمة، في الوقت الذي يلاحظ فيه أن المشكلات المقدمة لاتركز على المعلومات الرياضية في حد ذاتها بل على عمليات الحساب العقلية ، ومن هنا تتضح أهمية التركيز في حالة المشكلات الأكثر تعقيدا، ويقيس اختبار الحساب الاستدلال الحسابي والقدرة على حل مشكلات حسابية، وهو يتطلب استخدام عمليات غير عقلية مثل التركيز

^{1.} Similarities.

^{2.} Arithmatic.

والانتباء مع العمليات المعرفية مثل المعلومات حول العمليات الرقمية، ويتأثر الأداء على الاختبار بالتعليم والاهتمامات وتذبذب الانتباء والحالات الانفعالية العابرة مثل القلق، وهو يشبه اختبار المفردات والمعلومات في احتياجه للذاكرة والتعلم السابق، وعلى الرغم من ذلك فالأداء عليه يتطلب تركيزا واستخداما نشطا لمهارات مختارة في المواقف غير المعتادة، ويقف خلف الأداء على الاختبار استراتيجات مختلفة لمعالجة المعلومات بالإضافة إلى المهارات الرياضية، وقد تتضمن هذه الاستراتيجيات تذكر المعلومات المطلوبة في العما، والتعرف على الاستجابات الملائمة، كما تتضمن المهارات الرياضية القدرة على فهم التعليمات اللفظية مع القدرة العدديةك أي القدرة على القيام بالعمليات الحسابية الصرورية.

الأرقام (١) وتتكون بنود الاختبار في الجزئين: مدى الأرقام المباشرة (١) ومدى الأرقام العكسية (٣) وتتكون بنود الاختبار في الجزئين من سلاسل من الأرقام متزايدة الطول من بند لآخر، تبدأ بسلاسل من رقمين حتى تسعة أرقام في الجزء الأول، وحتى ثمانية أرقام في الجزء الثاني، ويحتوى كل بند على سلسلتين متساويتين، تقدم السلسلة الثانية في حالة فضل المفحوص في السلسلة الأولى، وهو اختبار للذاكرة السمعية القصيرة والانتباه، كما أنه يوفر تقديرا لقدرة المفحوص على الاحتفاظ بعدد من العناصر التي لايوجد بينها أي رباط منطقى، ولأن المطلوب من المفحوص تكرار معلومة سمعية بصوت مرتفع في سياقها الصحيح على الاختبار يتطلب مهارة تتابع (٤).

وعلى الرغم من ذلك فإن أداء المفحوص على الاختبار قد يتأثر سلبا بالقلق، ويتضمن مدى الأرقام المباشر تعلما آليا^(٥) وذاكرة، بينما يتطلب الأداء على مدى الأرقام العكسية تحويلا للمنبه قبل الإجابة (عكس السلسلة الرقمية من نهايتها لبدايتها) وعليه الاحتفاظ بهذه الصورة العقلية لمدى أطول بعد معالجتها عقليا قبل تقديم

^{1.} Digit Span.

^{2.} Forward.

^{3.} Backward.

^{4.} Sequencing Skill.

^{5.} Rote Learning.

الإجابة، وتشير الدرجة المرتفعة على مدى الأرقام العكسية إلى المرونة العقلية ومروبة التعامل مع التوتر، وقدر كبير من التركيز، ويتضع من هذا أن الأداء على الجزء الثانى من الاختبار ينطلب عمليات معرفية أكثر تعقيدا مقارنة بالمطلوب في الجزء الأول، وقد أظهرت دراسة جينسن واسبورن أنه أعلى تشبعًا على عامل الذكاء العام من الإعادة المباشرة (Jensen & Osbornr, 1979).

ومن الصرورى في صوء هذا الفرق بين الإعادة المباشرة والإعادة العكسية النظر الى كل منهما باستقلال عن الأخرى، فالإعادة المباشرة تعتمد على عملية تتالى(١) وذاكرة قصيرة المدى، بينما تعتمد الإعادة العكسية على القدرة على التخطيط بالإضافة إلى عمليات التتالى، وهى توفر استبصاراً جيداً بعمل الذاكرة القصيرة، كما قد تتضمن الإعادة العكسية بالإضافة إلى ذلك القدرة على تكوين صور عقلية والقدرة على الإحاطة بصورة داخلية تتكون من خلال منبهات سمعية.

المعلومات(۱) ، يحتوى على ۲۸ بندا نمثل عينة عريضة من المعلومات العامة ، ويغطى مضمون البنود معلومات حول أحداث قريبة (٤ بنود) ، ومعلومات علمية (٧ بنود) ومعلومات جغرافية (٧ بنود) ، ومعلومات تاريخية (١٠ بنود) ، ويحصل المفحوص على درجة واحدة على الإجابة الصحيحة عن البند، والإجابة عن كل بند عبارة عن معلومة بسيطة ، وغير مطلوب من المفحوص إيجاد علاقة بين الحقائق لكى يحصل على الدرجة ، ويفترض الاختبار أن كمية المعلومات التي يكتسبها المفحوص تعتمد على المتاح له تلقائيا وعلى خبرته الحضارية واهتماماته ، وتغطى مادة الاختبار المعلومات التي تتاح الشخص المتوسط من خلال الخبرات المنزلية والمدرسية النمطية ، ومجالات العمل .

وترفر إجابات المفحوص مؤشرات حول حجم معلوماته ومدى تنبهه للبيئة المحيطة به، وخلفيته الاجتماعية والحضارية، وبالنسبة للمراهقين فإن الإجابات تعكس الاتجاهات نحو المدرسية، وقد الاتجاهات نحو المدرسية، الشبيهة بالأنشطة المدرسية، وقد لاتشير درجة المفحوص بالضرورة إلى كفاءته المعرفية؛ ذلك أن المفحوص قد يكتسب معلومات متفرقة دون أن يعرف كيفية استخدامها بصورة ملائمة، كما قد تؤثر دوافعه

^{1.} Sequential Processing.

^{2.} Information.

العقلية في الدرجة التي يحصل عليها، ويتطلب الأداء على الاختبار ذاكرة للمواد المتعلمة والمعتادة التي يتعرض لها المفحوص بشكل متكرر من خلال مواقف المدرسة أو المواقف الحياتية، وبالتالي يوفر اختبار المعلومات مؤشرات حول قدرة المفحوص على اختزان واسترجاع المعلومات المكتسية.

- الشهم(١). يحتوى على ١٨ سؤالا تغطى مجالا وإسعا من المواقف والمشكلات، وتتعلق الأسئلة بقضايا مختلفة مثل أنشطة المكومة والقانون والمعايير الصحية والأعراف الاجتماعية، وعلى المفحوص أن يفهم المواقف المقدمة في بنود الاختبار وأن يقدم إجابات حول مشة لات نوعية، ويعتمد النجاح في الإجابة عن الاختبار، على حجم ما لدى المفحوص، من معلومات عملية ومدى ما استفاده من خبرات سابقة، وقد تعكس إجابات المفحوص معلوماته عن المعايير التقليدية للسلوك ومدى اتساع إمكاناته الحضارية ومستوى رهافة صميره وحسه الاجتماعي، ويوحى النجاح في الإجابة عن الاختبار أن المفحوص لديه فهم فهم واضح للمواقف وأحكام اجتماعية ملائمة، وتبني للتقاليد الاجتماعية، وتشير هذه الخصائص إلى قدرة على استخدام الحقائق بطريقة ملائمة، وعلى قدرة المفحوص على التعبير عن الأحداث المناسبة.
- ٧ متواليات الحروف والأرقام(١) اختبار احتياطى يتصمن ٧ بنود، بكل بند ثلاث محاولات، تنطلب كل محاولة من المفحوص أن ينظم بشكل متوالى سلسلة من الحروف والأرقام المقدمة له شفويا بنظام عشوائى محدد، وعلى الرغم من المنواليات الحرفية الرقمية اختبار احتياطى إلا أن تطبيقه يوفر معلومات تشخيصية وأكلينيكية مفيدة عندما تكون لدى المفحوص مشكلات فى الانتباه على وجه الخصوص، وكما نظهر الحاجة لتطبيق الاختبار لحساب مؤشر الذاكرة العاملة الذى تدخل الدرجة عليه فى حسابه، ويتطلب النجاح فى إكمال هذا الاختبار أن تتوافر لدى المفحوص دافعية للعمل، وأن يقوم بترتيب الأرقام بنظام تصاعدى، وأن ينظم الحروف أبجديا بعد كل رقم، وأن يواصل العمل العقلى دون أن ينسى أى جزء من المتوالية، ويذلك تتضمن متواليات الحروف والأرقام الانتباء والذاكرة السمعية القصيرة ومعالجة المعلومات وهى مهام تدخل فى إطار

^{1.} Comprehension.

^{2.} Letter - Number Sequencing.

الذاكرة العاملة، بالإضافة إلى عمليات الاختزان الدينامية للذاكرة القصيرة ذات الإمكانات المحدودة التى تستخدم لحفظ المعلومات التى يتم معالجتها، ويذكر كرو أن متواليات الحروف والأرقام تقيس أساسا الانتباء والذاكرة (Crowe, 2000) والأداء البصرى المكانى وسرعة معالجة المعلومات بأدنى درجة.

ثانيا: الاختبارات الأدائية

- الحيوا الصور (۱) . اختبار موقوت يتكون من ۲۵ صورة مرسومة لأشياء شائعة مثل الحيوانات والآدميين والأشياء مثل مقعد وبقرة ووجه، ويطلب من المفحوص فحص المسورة ثم ذكر الجزء الأساسى الناقص فى الرسم، وعليه أن يذكر هذا الجزء شفويا أو يشير إليه خلال ۲۰ ثانية هى فترة عرض الصورة والإجابة والمطلوب فى الاختبار أن يتعرف المفحوص على الرسم المقدم، وأن يدرك النقص فيه ويحدده، وبذلك يقيس الاختبار التمييز البصري (۱) والقدرة على تمييز التفاصيل الجوهرية، وهو مطلب يحتاج إلى التركيز والاستدلال والتنظيم البصري (۱) والذاكرة البصرية البعيدة؛ حيث تتطلب الإجابة قيام المفحوص باختبار الصور الكاملة المختزنة فى الذاكرة لبنود الاختبار والمعلومات المتعلقة بها، كما يقيس بالمثل القدرة الإدراكية والقدرة على تكوين المفاهيم المتصمئة فى التعرف البصري وتحديد الأشياء التي يحصل عليها، ويؤدى توقيت الإجابة إلى إضافة مطالب جديدة على المفحوص.
- ٧ الترميز رموز الأرقام(١). يتكون الاختبار من ١٣٣ بندا بالإضافة إلى ٧ بنود للتدريب، ويتطلب الأداء على الاختبار أن يقوم المفحوص بنقل رموز مقترنة بأرقام إلى المواضع الخالية في بنود الاختبار بالاستعانة بمفتاح مكون من ٩ مربعات مقسمة من منتصفها بالجزء الأعلى، منها أرقام من ١ إلى ٩ وبالجزء الأسفل رموز مختلفة، وفي بنود الاختبار يوجد في المربعات الأرقام فقط وعلى أن يضع في الجزء السفلي الرمز الخاص بالرقم وفق المفتاح، وللاختبار إجراءان اختباريان بهدف مساعدة المفحوص على تحديد نوع المهارات ذات الآفات التي

^{1.} Picture Completion.

^{2.} Visual Discrimination.

^{3.} Visual Organization.

^{4.} Digit - Symbol Coding.

تضعف أداءه، ولاتستخدم هذه الإجراءات عند حساب نسبة الذكاء، الإجراء الأول هو التعلم العرضى⁽¹⁾ لرموز الأرقام والذي يعد مقياسًا لقدرة المفحوص على استدعاء أزواج الرموز المقترنة بالأرقام (ويسمى هذا الجزء المزاوجة)^(۲). والاستدعاء باستقلال عن الأرقام (ويسمى هذا الجرء الاستدعاء الحر)^(۳).

ويقاس التعلم العرضى عند تطبيق الاختبار إذا نجح المفحوص بعد انتهاء الوقت المحدد في الوفاء بهذا المطلب، غير أن البنود التي تستكمل بعد هذا الوقت لا تحتسب في الدرجة، ويجب على الفاحص ملاحظة آخر بند استكمله المفحوص عند نهاية العلم ١٢٠ ثانية إذا ترك المفحوص للعمل بعدها، الإجراء الاختياري الثاني يطبق بعد انتهاء تطبيق الاختبار ويسمى نقل الرموز (١٠ ويمنح للأداء الخاص به صحيفة إجابة منفصلة، ويطلب من المفحوص أن يرسم في المواضع الخالية من المربعات الرموز المقدمة في المربعات.

ويقيس هذا الإجراء قدرة المفحوص على تعلم مهام غير مألوفة، وتتصنمن هذه المهمة الأداء الذى يتسم بصحة وسرعة التآزر البصرى الحركي^(٥) وسرعة العمليات العقلية أو سرعة معالجة المعلومات^(١) ومهارات الانتباه وحدة الإبصار^(٧) والإحاطة والتعقب البصري^(٨) والذاكرة القصيرة للتعلم الجديد، والمرونة المعرفية^(٩) التى تظهر من خلال الإزاحة السريعة والمتكررة بين أزواج الرموز والأرقام، وسرعة الكتابة والدافعية.

ويعتمد النجاح في الاختبار على فهم المهمة المطلوبة بالإصافة إلى المهارات الحركية الدقيقة، والاختبار حساس للصعوبات البصرية الإدراكية، ويمكن اعتباره مقياساً لتعلم تراكيب من الرموز والأرقام وعمل مزاوجات سريعة تصحيحية وسرعة وصحة أداء المفحوص.

^{1.} Incidental Learning.

^{2.} Pairing.

^{3.} Free Recall.

^{4.} Digit Symbol - Copy.

^{5.} Visual - Motor Coordination.

^{6.} Processing Speed.

^{7.} Visual Acuity.

^{8.} Visual Scanning and Tracking.

^{9.} Cognitive Flexability.

٣ - تصميم المكعبات(١). يتكون من ١٤ بندا، يبدأ الاختبار بعرض صورة تجريدية ثنائية الأبعاد من اللونين الأحمر والأبيض، ويطلب من المفحوص أن يقرم بتصميم شكل ثلاثي الأبعاد من مكعبات بلاستيكية حمراء وبيضاء مقدمة له ليطابق الصورة المعروضة، وكل المكعبات المستخدمة في الاختبار من اللونين الأبيض والأحمر: وجهين باللون الأبيض ووجهين باللون الأحمر ووجهين من أقطارهما إلى اللونين الأبيض والأحمر، ويتطلب الاختبار من المفحوص أن يلاحظ الصور المقدمة له ويحللها من خلال تجزئة الصورة الكلية إلى أجزاء ثم تجميع المكونات لتطابق التصميم.

وتسمى هذه العملية تحليل وتركيب، ويحتاج المفحوص للنجاح فيها إلى استخدام قدرته على التنظيم البصرى، والتآزر البصرى الحركى، وتطبيق قواعد المنطق والاستدلال على علاقات مكانية، وهو اختبار لتكوين المفاهيم غير اللفظية يتطلب تنظيماً إدراكيا وقدرة بصرية مكانية وتجريداً إدراكياً، كما أنه يتضمن مهارة بنائية تتضمن علاقات مكانية وتمييزا بين الشكل والأرضية، وقد يستخدم المفحوص استراتيجيات مختلفة في أدائه غير الملائم على الاختبار ناتجا عن ابصار ضعيف؛ لأن القدرة على تمييز التصميمات قد تكون سليمة حتى عندما تكون القدرة على عمل التصميمات ضعيفة، وقد يساعد أداء المفحوص على اختبار تكميل الصور على تقييم أدائه على تصميم المكعبات.

استدلال المصقوفات (۱). يتكون من ٢٦ مصفوفة ، يطلب فيه من المفحوص إكمال النمط الخاص بكل منها، وهي مهمة غير لفظية عبارة عن تصنيف المتشابهات أو استدلال لسلاسل من الأشكال، يحتوى كل بند على مصفوفة ملونة ينقصها بعناية، وأن يختار الجزء الناقص من صف، يتضمن خمسة اختيارات في أسفل الصفحة يصلح أحدها لإكمال نمط المصفوفة، وتتضمن هذه المهمة قدرة إدراكية على الاستدلال منفصلة عن تدخل السرعة، واستدلالا التشابه وانتباه للتفاصيل وتركيز، وقد يكون للقدرة المكانية دور في الأداء بالنسبة لبعض المفحوصين، كما قد تكون الخبرة بالعلاقة بين الكل وجزء مفيدة في الأداء، بالإضافة إلى الرغبة في الإجابة حتى تحت ظروف عدم اليقين، وتشير بعض بالإضافة إلى الرغبة في الإجابة حتى تحت ظروف عدم اليقين، وتشير بعض

Block Design.

^{2.} Matrix Reasoning.

البحوث إلى أن هناك عاملاً لفظياً وسيطاً يتدخل بقوة فى الإجابة، وبالإضافة [Dug- للمهارة البصرية المكانية والمهارة البصرية المكانية والمهارة البصرية المكانية والمهارة البصرية المكانية bartey et al., 1999) وتشير هذه الدراسة إلى ارتباط قدره ٧٠, بين الأداء على استدلال المصغوفات ومقياس الذكاء غير اللفظى الثالث(١) لبراون وزملاؤه على استدلال المصغوفات ومقياس الذكاء غير اللفظى الثالث(١) لبراون وزملاؤه (Brown et al., 1997) .

و - ترتیب المصور (۱). يتكون من ۱۱ سلسلة من الصور، تقدم كل سلسلة بترتيب عشوائى المنطقى بطريقة صحيحة لتروى قصة ذات معنى، وتقدم فى كل مرة سلسلة واحدة من البطاقات ولا يتطلب الأداء نشاطا حركيا واضحا، وبالتالى فهو اختبار غير لفظى أكثر من كونه اختبارا أدائيا، ويقيس الاختبار قدرة المفحوص على فهم وتقييم مواقف مألوفة، وحتى يتمكن المفحوص من أداء المطلوب يتعين أن يلتقط الفكرة العامة للقصة التي تمثلها البطاقات.

وقد يستخدم بعض المفحوصين أسلوب المحاولة والخطأ في الوصول إلى الحل الصحيح، إلا أن النجاح في الأداء يعتمد في واقع الأمر على تقييم الموقف الكلى الذي تعبر عنه البطاقات، ويعد الاختبار مقياسا للاستدلال غير القظى الذي يتضمن القدرة على التخطيط والفهم والتنظيم البصري وإدراك التتالى، وكذلك القدرة على تفسير المواقف الاجتماعية، وقد يقوم بعض الأفراد بتوليد أفكار جديدة لسياق قصصى بديل، يساعدهم على الوصول إلى ترتيب معين للقصة، وفي هذه الحالة يعد الاختبار مقياسا أيضًا لعمليات تتالى لفظية، وإمكانية المفحوص على استبصار السياق الخاص بالبطاقات وفهمه وتقييمه يعد من الأمور المهمة في إضفاء معنى متصل للخبرات الحاتة الدمدة.

٣ – البحث عن الرموز(٣). اختبار احتياطى يحتوى على ٦٠ بندا، يطلب فيه من المفحوص النظر إلى رمزين، وأن يقرر إذا ما كان أيهما موجودا في صف من خمسة رموز معروض أمامه أم لا، ويعرض أمام المفحوص شكلين (رمزين) وعليه أن يفحص في الوقت نفسه صفًا به خمسة رموز للبحث عن أي من الرمزين فيه. يتضمن الاختبار تمييزا إدراكيا(٤)، وتقديراً لسرعة وصحة الأداء،

I. Test of Nonverbal Intelligence - 3 (YONI-3).

^{2.} Picture Arrangement.

^{3.} Symbol Search.

^{4.} Perceptual Discrimination.

والانتباه والتركيز، وقياسا للذاكرة القصيرة والمرونة المعرفية ويلعب التآزر البصرى الحركى دوراً محدودا للغاية في الاختبار.

وعلى الرغم من ذلك فقد يلجأ المفحوص إلى إضفاء معنى على بعضها لتسهيل إجابته، مثال ذلك اعتبار العلامة ± زائد ناقص، والعلامة لـ قد يعاملها على أنها حرف ل الإنجليزي والعلامة > قد يعتبرها علامة أكبر من الإحصائية، وتعد سرعة وصحة الأداء مقياسًا للقدرة المقلية للمفحوص، ففي كل بند على المفحوص أن يقوم بفحص البند ثم العودة إلى صف الرموز ليقرر إذا ما كان المنبه موجودا أم لا ثم يضع علامة على كلمة نعم أو لا للإشارة إلى إجابته، وبالتائي يمكن النظر إلى هذه المهمة باعتبارها تمميزا بصريا ومسحا بصريا إدراكبا(١).

٧ - تجميع الأشياء(١). اختبار اختيارى يطلب فيه من المفحوص أن يقوم بتجميع أجزاء غامضة معا ليشكل منها أشياء مألوفة مثل: رجل أو وجه جانبى أو فيل (من ٦ قطع) أو فراشة (من ٧ قطع) أو منزل (من ٩ قطع)، وهو يقيس قدرة المفحوص على التركيب والتجميع ووضع الأجزاء معا لتكون صورة كلية مألوفة، وهو يتطلب تآزرا بصريا حركيا ونشاطا حركيا يوجهه إدراك بصرى وعائد حس حركى، كما أنها اختبار للتنظيم البصرى حيث يحتاج المفحوص لهذه القدرة ليصل إلى شيء كامل من خلال أجزاء قد لا يمكن تميز الصلة بينها من النظرة الأولى أو تحديد مواضعها في صورة كلية.

ويجب على المفحوص أن يكون قادراً على التقاط الدمط الكلى من خلال فهم العلاقة بين الأجزاء المنفصلة حتى يتمكن من حل هذه المناهات البصرية، وأن يكون قادرا على وضعها في مواضعها الصحيحة في الشكل غير المكتمل، وقد يرتبط أداء المفحوص المفحوص في مواضعها الصحيحة في الشكل غير المكتمل، وقد يرتبط أداء المفحوص أيضاً بمستوى دقته في النشاط الحركي ومثابرته عندما يضطر إلى اللجوء إلى المحاولة والخطأ، بالإضافة إلى الذاكرة البعيدة لكي يستدعي من مخزون معلوماته الصورة الكلية للشيء المطلوب تجميعه.

اختبار وكسلر لذكاء الأطفال

صمم وكسار هذا المقياس في سنة ١٩٤٩ ليناسب الأطفال بصفة خاصة وهو مستمد من اختبار وكسار بلفيو، وأضيفت له مجموعة من البنود الأكثر سهولة، ويتضمن الاختبارات الفرعية نفسها في وكسار، مع إضافة اختبار أدائي جديد هو اختبار المتاهات لتصبح الاختبارات الأدائية ستة اختبارات، وحذف الاختبار من المجموعة الأساسية للبطارية فيما بعد، وأصبح مع اختبار مدى الأرقام اختباران احتياطيان، نظراً لانخفاض الثبات أو زيادة وقت التطبيق، وقنن الاختبار على عينة تبلغ ٢٢٠٠ طفل من عن من الى ١٥ عاما: ٢٠٠ طفل من كل عام ذكورا وإناثا بالتساوي بالإضافة إلى ٥٠ طفلا من المتخلفين عقايا.

وللاختبار ارتباط مرتفع مع وكسار بلفيو والمصفوفات الملونة، وإن كان يلاحظ أن ارتباط الصورة المختصرة مع الدرجة على الاختبار كاملا أقل من نظيرتها في وكسار للراشدين.

وقد نشر تعديل تال الخديبار وكسلر اذكاء الأطفال في سنة ١٩٧٤ باسم WISC-R ويحتوى على الـ ١٩ اختبارا فرعيا نفسها، وهناك اختلاف في طريقة تطبيق الـ WIS-R ، فعلى خلاف المتبع في وكسلر الذكاء الراشدين ووكسلر ٤٩ للأطفال تطبق المقاييس الأدائية واللفظية بالتبادل، وقد تضمن التعديل الجديد عدة تعديلات في مصون البنود بهدف زيادة تشويقها للأطفال مع حذف البنود ذات المصمون الأقرب للراشدين.

(Ansatasi, 1976, pp. 255-257)

وتختلف طريقة حساب نسبة الذكاء على الاختبار اختلافًا محدودا عن المتبع في الختبار الراشدين حيث تحول الدرجة لكل اختبار فرعى إلى درجة موزونة خاصة بالمرحلة العمرية للطفل، ويوفر دليل الاختبار جداول تحويل بفارق زمنى ٤ شهور بين كل جدول وآخر من عمر ٢ إلى عمر ٢١ - ٢ ١ ثم تجمع الدرجات الموزونة الأدائية على حدة واللفظية على حدة ثم تحول إلى نسب ذكاء بمتوسط ١٠٠ وانحراف معيارى (Loc. cit.,)

وقد حسب الثبات بإعادة الاختبار بعد شهر، والقسمة النصفية، وأظهرت النتائج

تقاربا واضحا في معاملات الثبات التي تتجاوز ٩, وتصل إلى ٩٦, من الدرجة الكلية، ولوحظت زيادة ناتجة عن التدريب في متوسطات الدرجات تتاراوح بين ٩,٥، ٥,٥ نقطة نسبة ذكاء في الاختبارات المفظية والأدائية، وهو ما يستحق وضعه في الاعتبار عند إعادة اختبار أطفال بعد فترة زمدية قصيرة.

ولا تتوافر دراسات صدق لاختبار وكسار المعدل للأطفال WISC-R وإن كان فحص معايير الأداء في المستويات العمرية المختلفة يوضح التمايز في الذكاء نتيجة للعمر وهوما يعد صدقا للتكوين، ولأن التعديلات التي أدخلت في عام ١٩٧٤ لم تغير من طبيعة الاختبار، فيمكن بالتالى قبول مؤشرات الصدق التي قدمت لوكسلر لذكاء الأطفال ١٩٤٩ والتي أشار إليها ليتل في عرضه للبحوث التي أجريت خلال الخمسينيات على هذا الاختبار (Loc. cit.) ، وأهمها الارتباط بين الدرجات عليه والتحصيل المدرسي والتي تتراوح بين ٥٠، ٥٠، كما يشير دليل الاختبار المعدل إلى ارتباطات بين الاختبار وبين ستانفورد. بينيه ١٩٧٢ لمجموعات عمرية غير ارتباطات بين الاختبار وبين ستانفورد. بينيه ١٩٧٧ لمجموعات عمرية غير وأعلى ارتباط بين الاختبارات الفرعية وستانفورد. بينيه كان للمفردات، أما أقلها فكان الختبارالترميز وهو ما يعد محكا تلازميا تلصدق (Anastasi, 1976, p. 259).

وتشير أنستازى إلى عدد من التحليلات العاملية التى أجريت على وكسار لذكاء الأطفال وصورته المعدلة سنة ١٩٧٤ والتى ظهر منها وجود العوامل نفسها التى يقيسها وكسار لذكاء الراشدين وهو دليل آخر على صدق التكوين (Loc. cit.,).

اختبار وكسلر للأطفال .. الصورة الرابعة

صدرت الصورة الرابعة من اختبار وكسار لذكاء الأطفال(۱) عام ۲۰۰۳ عن الشركة النفسية(۲) باسم ديفيد وكسار المؤلف الأصلى للاختبار رغم وفاته عام ۱۹۸۲، وقام بهذا الإصدار فريق الباحثين الذي سبق له إعداد الصورة الثالثة عام ۱۹۹۱، وكانت الأسباب المباشرة لإجراء هذا التعديل وإصدار هذه الطبعة هي ضرورة تحسين وتطوير الأسس النظرية للاختبار، وهو الهدف الذي برز في إصدارات العقد الأخير من القرن الماضي والعقد الأول من القرن الواحد والعشرين في مقاييس الذكاء بصفة عامية وهو الأمر الذي يلاحظ بوضوح في الصورة الرابعة استانفورد - بينيه، وستانفورد - بينيه الخامس، كما هدفت أيضاً إلى تحسين الخصائص السيكومترية للاختبار من حيث إجراءات التطبيق والتصحيح ومعاملات الصدق والثبات، يضاف للاختبار من حيث إجراءات التطبيق والتصحيح ومعاملات الصدق والثبات، يضاف الى ذلك ما وضح من ضرورة تعزيز الاستخدامات الإكلينيكية للاختبار، وهي الاستخدامات الإكلينيكية تقبل المستخدمين الجمت إجراءات التعديل إلى تدعيم الاختبار وزيادة كفاءته وتنمية تقبل المستخدمين له، وهي الأهداف التي تحققت من خلال التحسينات والتطويرات المختلفة، التي جربت على الصورة الرابعة من ستانفورد بينيه الخامس.

بنية الاختيار

يؤدى الأداء على الاختبار إلى درجة كلية هي نسبة الذكاء ذات المتوسط ١٠٠ وانحراف معياري ١٥ بالإضافة إلى خمس درجات مركبة (٣) هي الآتي:

- الفهم اللفظى(٤) ويقاس بثلاثة اختبارات أساسية هى المتشابهات، والمفردات والفهم، بالإضافة إلى اختبارين بديلين هما المفردات واستدلال الكلمات.
- ٢ الاستدلال الإدراكي^(٥) ويقاس بثلاثة اختبارات أساسية هي تصميم المكعبات، ومفاهيم الصور، واستدلال المصفوفات، بالإضافة إلى اختبار

^{1.} Wechsler Intelligence Scale For Children-IV (WISC-IV).

^{2.} Psychological Corporation.

^{3.} Composites.

^{4.} Verbal Comprehension.

^{5.} Perceptual Reasoning.

واحد احتياطي هو تكميل الصور.

- ٣ الذاكرة العاملة وتقاس باختباين أساسيين هما مدى الأرقام، ومتواليات
 الحروف والأرقام، واختبار إضافى هو اختبار الحساب.
- ٤ سرعة المعالجة (١) وتقاس باختبارين هما الترميز والبحث عن الرموز،
 بالإضافة إلى اختبار احتياطى هو اختبار الشطب.

ويوضح الشكل التالي (٤ - ١٦) بنية الاختبار النظرية.

شکل (٤ – ١٦)

بنية الاختبار النظرية



تصميم الاختبار:

يتكون اختبار وكسار لذكاء الأطفال الصورة الرابعة من ١٥ اختبارا فرعيا، تحتوى على ٥٦٪ من البنود المستخدمة من قبل فى الصورة الثالثة التى صدرت عن عام ١٩٩١ سواء كما كانت عليه أو بعد إجراء تعديلات طفيفة عليها، وبقية البنود (٤٤٪) جديدة تماما، كما استبعدت من هذا التعديل ثلاثة اختبارات فرعية كانت تستخدم فى الصورة السابقة هى: ترتيب الصور، وتجميع الصور، والمئاهات؛ بهدف خفض عدد الاختبارات الفرعية الموقوتة، كما أضيفت للاختبار خمسة مقاييس جديدة هى الآتى (Sattler & Dumont, 2004; Wechsler, 2003):

- ١ مفاهيم الصور.
- ٢ متواليات الحروف والأرقام.
 - ٣ استدلال المصفوفات.
 - ٤ الشطب.
 - ٥ استدلال الكلمات.

إجراءات التقنين:

قنن الاختبار على عينة مكونة من ٢٢٠٠ طفل، باستثناء اختبار الحساب الذى قنن على عينة أصغر حجمها ١١٠٠ طفل فقط، واختيرت العينة لتكون ممثلة لأطفال الولايات المتحدة طبقا لخصائص التعداد السكانى للولايات المتحدة في مارس ٢٠٠٠ بالنسبة لكل من: العرق، والتوزيع الجغرافي، وتعليم الوالدين.

وتوضح المتغيرات الديموجرافية التالية تكوين هذه العينة الطبقية(١):

١ - العمر.

وحيث تكونت العينة من ١١ مجموعة عمرية بين ٦ - ١٦ عاما تتكون كل مجموعة من ٢٠٠ طفل، بينما بلغ عدد أطفال كل مجموعة في عينة تقنين اختبار الحساب ١٠٠ طفل فقط.

٢ - الجنس.

قسمت كل مجموعة عمرية مناصفة بين الذكور والإناث ويشكل منتظم فى كل المجموعات (١٠٠ ذكور ، ١٠٠ إناث)، كما قسمت عينة تقنين اختبار الحساب بالطريقة نفسها (٥٠ ذكور، ٥٠ إناث).

٣ - العرقي.

تضمنت العينة المجموعات العرقية الرئيسية في الولايات المتحدة وفق التعداد السكاني والتي تشمل: أمريكيين من أصول أوربية، أمريكيين من أصول أفريقية،

أمريكيين من أصول لاتينية، أمريكيين من أصول آسيوية، أمريكيين من أصول أخرى،

٤ - التوزيع الجغرافي.

اختيرت العينة من المناطق الجغرافية الأربعة الرئيسية في الولايات المتحدة، وهي: شمال شرق، وجنوب، ووسط الغرب، والغرب.

ويبين الجدول التالى (٧ -١٦) توزيع العينة من حيث الأصول العرقية وتعليم الوالدين والمناطق الجغرافية.

جدول (٧ - ١٦) توزيع العينة من حيث الأصول العرقية وتعليم الوالدين والمناطق الجغرافية.

أصرل أخرى	أصدول آسيوية	أصـول لاتينيـة	أصــول أفريقية	أصــول أوربيــة	المجموعة العرفية المتغيرات المتغيرات الديموجرافية
٠,٠	11,7	77,7	۲, ۳	۸,	تعليم الوالدين ٨ سنوات أو أقل
77,7	٧, ٠	Y£, A	۱۳,۸	٤,٨	دراسة ثانوية غير كاملة
FT, F	۲٠,٩	۲۸, ۱	۲۰,۸	۲٧,٠	حاصلين على الثانوية
۲٧,٧	77,7	19, •	41,8	70,7	دراسة جامعية غير كامله
٦,٧	77, 7	0,9	Y1, V	٣١,٨	شهادة جامعية
1 , .	1 , .	1	100,0	1 , .	المجموع
۲۳, ۱	19,0	٧, ٢	19, 8	19,7	المنطقة الجغرافية شمال شرق
٣٨,٥	17, 7	٣٠,٨	04,9	٣١,٤	جنوب
10, 5	١٧,١	77,7	۲۰,٦	Y9, V	وسط الغرب
74,1	01, 4	٣٩, ٤	٧,١	17,9	غرب
100,0	1 * * , *	1 , .	7 , .	1 , .	المجموع

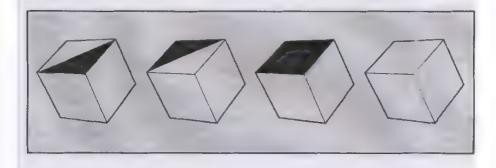
وصف الاختبار:

يتكون الاختبار من ١٥ اختبارا فرعيا، منها ١٠ اختبارات أساسية (١) وخمسة اختبارات إضافية (٢).

(أ) الاختبارات الأساسية العشرة هي الآتي:

1 - تصميم المكعبات (٦)، ويحتوى على ١٤ بندا تقدم على المتابع، وهو غير موقوت، وهو يقيس الاستدلال الإدراكي (٤)، وتقدم فيه للطفل مجموعة من المكعبات الحمراء في أحد جوانبها والبيضاء في الجانب الآخر، والمقسمة بقية وجوهها من أقطارها إلى مثلثات باللون الأحمر والأبيض، ويطلب منه استخدام مجموعة المكعبات المتاحة في كل بند لتصميم نموذج مطابق لنموذج قدمه له الفاحص، في البنود الثلاثة الأولى، ويقوم الفاحص بإعادة خلط مكعبات البند الثالث، قبل أن يبدأ الطفل في تصميم النموذج أثناء مشاهدته للصورة فقط، أو وفق صورة ثنائية الأبعاد لتصميمات حمراء وبيضاء (في البنود الأحد عشر الأخيرة).

شكل (٥ – ١٦) نموذج مكعبات الاختبار



^{1.} Core Subtest.

^{2.} Supplement Subtests.

^{3.} Block Design.

^{4.} Perceptual Reasonoing.

ويحصل الطفل على درجتين عن كل بند من البنود الثلاثة الأولى إذا نجح فى تقديم التصميم الصحيح من أول محاولة ويحصل على صغر إذا فشل فى المحاولتين ، كما يحصل الطفل على درجة بين صغر، ٤ على كل بند من البنود من الرابع حتى الثامن، بينما تتراوح الدرجة على البنود من التاسع حتى الرابع عشر بين صغر ، ٧ درجات.

ويشير الأداء على هذا الاختبار إلى قدرة الطفل على إدراك الأشكال وتحليلها من خلال تحليل التصميم المقدم إلى أجزائه، ثم إعادة تجميع المكونات في تصميم مطابق للنموذج أو الصورة المقدمة، وتتطلب عملية التحليل والتركيب(١) هذه إدراكا وتآزرا بصريا حركيا(١) واستخدام المنطق والقدرة على استدلال العلاقات المكانية، ويعد هذا الاختبار مقياسا جيدا لتكوين المفاهيم غير اللفظية، والمفاهيم المجردة.

ويمكن ملاحظة أن بعض الأطفال يستخدمون في الإجابة عنه استراتيجيات مختلفة، من ذلك استخدام استراتيجية كلية بمعنى تعامل الطفل مع التصميم باعتباره جشطالتا وليس مجرد مجموعة من الأجزاء المتمايزة، ويقوم الطفل بعملية تركيب التصميم بأسلوب المحاولة والخطأ وليس بتحليل مكونات التصميم، بحيث يضع كل قطعة في مكانها باستقلال تام عن القطع الأخرى، وتردد نظر الطفل مرارا بين النموذج وتصميمه، استراتيجية أخرى تحليلية (٣) تلاحظ لدى بعض الأطفال، وفيها يقوم الطفل بفحص للنموذج ثم فكه إلى عدد ملائم من المكعبات، وما أن يفصل ويباعد بين المكعبات حتى يعود للاختبار من بينها ويوجه المكعب لوضع معين قبل وضعه في مكانه الصحيح في التصميم، ويلاحظ هنا أن نظام وضع المكعبات التصميم مستقل أيضًا عن النمط، ويكرر الطفل النظر للنموذج حتى ينتهى من العمل، الاستراتيجية الثالثة تركيبية (٤) حيث يرتبط وضع المكعبات في التصمم بنمط النموذج والصورة الكلية له هي التي تقود طريقة وضع الطفل لكل مكعب في مكانه، ويتأثر والصورة الأطفال على اختبار المكعبات بمهاراتهم الحركية وقدرتهم على الإبصار.

^{1.} Analysis and Synthesis.

^{2.} Visual Motor Coordination.

^{3.} Analytical.

^{4.} Synthetic.

٢ - المتشابهات(١). يتكون الاختبار من ٢٣ زوجا من الكامات، يطلب من الطفل أن يذكر كيفية تشابه شيئين من خلال إعطاء وجه الشبه بين الشيئين المقدمين في كل زوج من البنود المقدمة، ويقدم للطفل مثال قبل بدء الإجابة، وهو مثال لايصحح ولايدخل في تقدير الدرجة.

والقدرة الأساسية خلف الأداء على هذا الاختبار هي إدراك العناصر العامة لزوج من الأشياء ثم صياغة هذه العناصر المشتركة في مفهوم مجرد يجمعها، كما يقيس الاختبار القدرة على تكوين المفاهيم اللفظية، وعلى تصنيف الأحداث والأشياء في فئات ذات معنى، ويحتاج الطفل إلى إدراك العلاقات اللفظية التي تبدو واضحة منذ البداية والقيام بتجريد العلاقات للوصول إلى الإجابة، ويرتبط الأداء على هذا الاختبار بالإمكانات الحضارية، ونمط الاهتمامات، بالإضافة إلى الدور الذي تلعبه الذاكرة، كما يعتمد نجاح الطفل على حسن فهمه لمعنى المهمة المطلوبة، وإدراك العناصر المشتركة، على الرغم من أن بعض أزواج الأشياء في البند تبدو متناقضة.

٣ - مدى الأرقام (١). يتكون هذا الاختبار من جزئين: الأول هو الإعادة الأمامية (١) ويتضمن سلاسل من الأرقام تبدأ بسلسلة من رقمين إلى أن تنتهى بسلسلة من تسعة أرقام، والجزء الثاني هو الإعادة العكسية (٤) ويتكون من سلاسل

شكل (٦ - ١٦) : نموذج لاختبار مدى الأرقام

الإعادة الأمامية:

الفاحص: ٤،٧،٤،٥

الطفل : ٤،٧،٢،٥

الإعادة العكسية:

الفاحص: ٧،٤،٢،٥

الطقل : ٥،٢،٤،٧،

^{1.} Similarities.

^{2.} Digit Span.

^{3.} Forward.

^{4.} Backward.

من الأرقام تبدأ من رقمين تتزايد حتى يصل طول آخر سلسلة إلى ثمانية أرقام يتعين على الطفل في الجزء الأول من الاختبار أن يكرر السلسلة بمجرد سماعها من الفاحص، وفي الجزء الخاص بالإعادة يطلب من الطفل أن يعيد ترديد السلسلة التي سمعها بالعكس أي بدءا من آخر رقم حتى أول رقم فيها، ويتضمن كل بند سلسلتين متساويتين في الطول تستخدم السلسلة الثانية في حالة فشل الطفل في المحاولة الأولى فقط، ويطبق الجزء الخاص بالإعادة الأمامية أولا يليه الجزء الخاص بالإعادة الأمامية أولا يليه الجزء الخاص بالإعادة العكسية، والاختبار غير موقوت.

ويعد اختبار مدى الأرقام مقياسا لذاكرة الطفل السمعية القصيرة، وانتباهه، ويتأثر أداء الطفل على هذا الاختبار بقدرته على الاسترخاء (١)، حيث يتمكن الطفل الهادئ والمسترخى من تحقيق أداء مرتفع مقارنة بالطفل مفرط الحركة والقلق، كما يقيس الاختبار قدرة الطفل على استعادة عدد من العناصر غير المترابطة منطقيا، وتتطلب المهمة المطلوبة من الطفل تفكيرا متناليا (١) في شكل استعادة معلومات سمعية بصوت مرتفع في سياق ملائم، كما تتضمن إعادة الأرقام ذاكرة آلية وتعلما، بينما تتضمن الإعادة العكسية تحويلا للمنبه قبل تقديم الإجابة، حيث لايكفي أن يحتفظ الطفل بصورة عقلية للمتوالية الرقمية لفترة طويلة إلى حد ما مقارنة بالإعادة الأمامية، بل عليه أن يعالج السلسلة ويقوم بعكسها قبل الإجابة، وبهذا فإن الدرجة المرتفعة على عليه أن يعالج السلسلة ويقوم بعكسها قبل الإجابة، وبهذا فإن الدرجة المرتفعة على إعادة الأرقام بالعكس تشير إلى مرونة وتحرر من التوتر، وقدر مرتفع من التركيز وعمليات عقلية أكثر تعقيدا من المطلوب في الإعادة الأمامية.

خ مقاهيم الصور(")، يتكون من ٢٨ بندا، وهو غير وموقوت ويقيس الاستدلال الإدراكي(أ)، ويطلب من الطغل النظر إلى صغين أو ثلاثة صغوف من الصور، ثم عليه أن يختار صورة واحدة من كل صف بحيث تتسق الصورة المختارة مع الصورة أو الصورتين الأخريين المختارتين من الصف أو الصغين الآخرين ليشكلوا معا مفهوما واضحا، ويتضمن هذا أن يكتشف الطفل العناصر العامة في الصور المختارة التي تكون أو تشكل فئة أو مفهوما أو تصنيفا معينا.

^{1.} Relaxation.

^{2.} Sequentual.

^{3.} Pictures Concepts.

^{4.} Perceptual Reasoning.

يعد مقياس مفاهيم الصور مقياسا جيدا للقدرة على التجريد واستنباط الفئات يعتمد على عمليات التعرف الإدراكية، ويتعين على الطفل أن يتعرف أولا على الخاصية المعينة في كل صورة والتي تشترك فيها مع خاصية في صورة أخرى في الصف، ويجب أن تمثل هذه الخاصية المدركة فئة تصنيفية (مثل حيوانات) أو أن تعبر عن شكلا معينا (كان تكون مستديرة) أو عن وظيفة معينة (كأن تكون مكافأة) أو تعبر عن استخداما معينا (كأن تكون للأكل)، كما يجب ملاحظة أن الإجابة الصحيحة عن بنود الاختبار قد لا تعني أن الطفل يعرف أسماء الأشياء التي لاحظ تشابهها، سواء كانت دائرية أو حيوانات، المطلوب منه فقط هو أن يدرك أنها متشابهة، كما قد لايمكن أن نستدل من إجابة الطفل أنه يدرك أن هذه الأشياء المتشابهة التي اختارها أعضاء في فئة واحد، وتعتمد إجابة الطفل الصحيحة على مجرد إدراكه أن شيئين متشابهين.

الترميز(۱). يتكون هذا الاختبار من جزئين منفصلين ومتمايزين، وتقدم في كل جزء عينة للتدريب، ويطلب فيه من الطفل أن يقوم بنقل سلسلة من العلامات من مفتاح يتضمن مجموعة من الرموز التي يصاحب كل رمز منها علامة معينة، إلى المواضع التي توجد بها هذه الرموز دون العلامات المصاحبة لها، والجزء الأول من الاختبار مخصص للأطفال بين عمر ٦ - ٧ سنوات، ويتكون المفتاح من خمسة أشكال (مثل نجمة ودائرة ومثلث. إلخ) ومع كل شكل من هذه الأشكال توجد علامة معينة (مثل خط رأسي أو خطين أفقيين) ويجب على الطفل أن يضع هذه العلامة مع الشكل المصاحب لها في المفتاح في صحيفة الاختبار، وتقدم للطفل خمسة بنود للتدريب يبدأ بها المفحوص من بين الأشكال الـ ٩٠ في هذا الجزء.

يخصص الجزء الثانى من الاختبار للأطفال من عمر ٨ إلى ١٦ عاما، ويتضمن المفتاح مربعات مقسمة إلى جزئين أعلى وأسفل يحتوى الجزء الأعلى من المربع على أرقام من ١ إلى ٩ بينما يحتوى الجزء الأسفل كل رقم رمزا معينا، بحيث يزاوج كل رقم رمزا معينا، وبنود الاختبار الـ ١١٩ عبارة عن مربعات في جزئها الأعلى أرقام

(مثل المغناح) وجزئها الأسفل فارغ ، وعلى المفحوص أن يصبع في الجزء الأسفل من كل مربع الرمز الذي يقترن بالرقم في المفتاح، ويتدرب المفحوص على سبعة بنود في البداية يليها البنود الـ ١١٩ التي تصحح ، والاختبار موقوت.

ويختبر هذا الاختبار قدرة الطفل على تعلم مهام غير مألوفة، كما يتضمن قياسا لسرعة وصحة التآزر البصرى الحركى (السرعة النفسية الحركية) (١) وسرعة العمليات العقلية (سرعة المعالجة) (٢) ومهارات الانتباه وحدة الإبصار (٢) والقدرة على المسح البصري (٤) والتعقب البصري من خلال تكرار تردد البصر بين الرمز وموضع الإجابة، بالإضافة إلى أهمية الذاكرة القصيرة للمنبهات حديثة التعلم، والمرونة المعرفية (٥) (التي تحدث خلال عمليات الإزاحة أو الانتقال السريع بين أزواج البنود إلى الأزواج التالية)، كما تؤثر الدافعية وسرعة الكتابة على الأداء، ولايعتمد الحصول على درجة مرتفعة على الاختبار على فهم المطلوب فقط، بل على المهارات الحركية الدقيقة أيضاً، ومهارات استخدام الورقة والقلم، كما يتأثر الأداء على الاختبار بالصعوبات البصرية الحركية .

٣ – المقردات، يتكون الاختبار من ٣٦ بندا منها أربعة بنود مصورة، و٣٧ بندا لفظيا، ويطلب فيه من الطغل أن ينظر إلى الصور المعروضة أمامه تباعا، وأن يذكر أسماء الأشياء في هذه الصور (بسؤاله: ما هذا الشيء) وذلك في البنود الأربعة الأولى، وأن يقوم في البنود الـ٣٦ الباقية بتعريف الكلمات التي تتلى عليه بصوت مرتفع، مثال ذلك أن يجيب عن أسئلة مثل ما هو ...؟ أو ما معنى...؟.

ويتطلب نوعى البنود (تسمية الصور، وتعريف الأشياء) نوعين مختلفين من المعلومات الخاصة بالمفردات، وهو يقيس عدد من العوامل المعرفية مثل قدرة الطفل على التعلم، وشغفه بالمعلومات، وثراء أفكاره، وقدرته على التذكر، والقدرة على تكوين المفاهيم وارتقاء اللغة، ويؤدى كل ذلك لجعل الأداء عليه مرتبط ببيئة الطفل وخبراته التعليمية، ولأن الارتقاء الجيد للمفردات يعكس قدرة الطغل على التعلم

^{1.} Psychomotor Speed.

^{2.} Processing Speed.

^{3.} Visual Acuity.

^{4.} Visual Scanning.

^{5.} Cognitive Flexability.

وتجميع المعلومات، يصبح هذا الاختبار أداة جيدة لتقدير القدرة العقلية العامة للطفل، والأداء على هذا الاختبار مستقر على مدى الزمن، ومقاوم نسبيا للآفات العصبية والاصطرابات النفسية.

- ٧ متواليات الحروف والأرقام(١). يتكون الاختبار من ١٠ بنود يحتوى كل بند منها على ثلاث محاولات، تتطلب كل محاولة من الطفل أن يرتب في متوالية مجموعة من الأرقام والحروف على التبادل، وتقدم له هذه الأرقام والحروف شغويا في نظام عشوائي، ويتعين اجتياز الأطفال أعمار ٢،٧ سنوات بندين مؤهلين(١) لإظهار قدرتهم على عد الأرقام من ١ إلى ٣ وعلى حفظ الحروف الأبجدية من (أ) إلى (ج) على الأقل، والاختبار غير موقوت، وهو يقيم قدرة الطفل على التعقب التتابعي للحروف والأرقام في ترتيب تصاعدي (ترتيب الحرف ثم الرقم ثم الحرف) دون نسيان في هذا السياق الحرفي الرقمي، ويقيس الاختبار الانتباه، والذاكرة السمعية القصيرة، ومعالجة المعلومات، والذاكرة العاملة(١) (القدرة على المحافظة على المعلومات بصورة نشطة وواعية مع تناولها ومعالجتها واستخدامها للوصول إلى نتائج)، ويتأثر الأداء على الاختبار بعدة عوامل من بينها قدرة الطفل على الاسترخاء وعدم التشتت والتركيز.
- ٨ استدلال المصفوفات(٤). يتكرن الاختبار من ٣٥ بندا، بالإضافة إلى ثلاثة بنود تستخدم للتدريب ويحتوى كل بند على مصفوفة ملونة بها جزء ناقص ويطلب من الطفل أن يختار نمطا من بين صف به أربعة أو خمسة أنماط لإكمال المصفوفة الناقصة.

ويستخدم الاختبار لقياس الاستدلال الإدراكي وهو غير موقوت، وبذلك يقيس الاستدلال الإدراكي مع التحرر من عامل السرعة، كما يقيس التطابق الإدراكي (٥) والانتباه للتفاصيل، والتركيز، والقدرة على التصنيف والاستدلال، وقد يتضمن أيضاً

^{1.} Letter - Number Sequencing.

^{2.} Qualifying Items.

^{3.} Working Memory.

^{4.} Matrix Reasoning.

^{5.} Perceptual Matching.

قياسًا للقدرة المكانية (١) بالنسبة لبعض الأطفال، كما يمكن اعتباره مقياسا للاستدلال الخام غير اللفظى (٢) ، والخبرة بالعلاقة بين الكل ـ الجزء يمكن أن تساعد على الأداء الجيد، بالإضافة إلى سمة الرغبة في الإجابة تحت ظروف عدم اليقين ـ

- القهم(")، وهو اختبار غير موقوت ينكون من ٢٩ سؤالا توجه إلى الطفل تباعا، ويطلب منه فيها أن يفسر مواقف وأفعال وأنشطة معينة ذات صلة بأحداث مألوفة بالنسبة لأغلب الأطفال، وتغطى أسئلة الاختبار مجالات متنوعة بما فى ذلك مهارات المحافظة على الحياة، والممارسات الصحية، ومعلومات الطفل حول جسمه، والتفاعل مع الآخرين والعلاقات الاجتماعية، ويعد الأداء على الاختبار قياسا للقدرة على فهم المواقف، وتقديم إجابات لمشكلات معينة، ويعتمد نجاح الطفل فى الحصول على درجات مرتفعة على ما لديه من معلومات عملية بالإضافة إلى قدرته على الاستفادة من خبراته السابقة، وقد تعكس إجابة الطفل معلومات عن العادات الاجتماعية المستقرة، وإتساع الإمكانات الحضارية، والتعرض لتقاليد وعادات الطبقة المتوسطة على وجه الخصوص، كما تشير والتعرض لتقاليد وعادات الطبقة المتوسطة على وجه الخصوص، كما تشير الدرجة المرتفعة للطفل إلى إدراك اجتماعي وتبتى للمعابير الاجتماعية، وتتضمن الخدم الخصائص قدرة على استخدام الحقائق بطريقة واضحة وسلوك وجدانى واجتماعي ملائم، وتشير الإجابة الجيدة بالمثل إلى قدرة الطفل على التعبير عن الأسباب المقبولة التي تجعل أشياء معينة تحدث فى سياق حصارى.
- البحث عن الرموز(³). يتكون الاختبار من جزئين(أ)، (ب)، يحتوى الجزء (أ) على ⁶ بندا، بالإضافة إلى مثالين، وبندين للتدريب، بينما يحتوى الجزء (أ) على ⁷ بندا ومثالين وبندين للتدريب مثل الجزء (أ)، يقيس هذا الاختبار سرعة المعالجة(⁶) ويعلب فيه من الطفل النظر إلى رمز، ثم عليه أن يحدد ما إذا كان الرمز موجودا في صف من الرموز الأخرى أم لا.

I. Spatial Ability.

^{2.} Non Verbal Fluid Reasoning.

^{3.} Comprehension.

^{4.} Symbol Search.

^{5.} Processing Speed.

ويخصص الجزء (أ) للأطفال بين السادسة والسابعة وأحد عشر شهرا، وفيه يبحث الطفل عن الرمز المطلوب في صف به ثلاثة رموز، وعليه أن يضع علامة مائلة (/) على المربع الخاص بنعم إذا كان الرمز موجودا، أو على المربع الخاص بلا إذا كان الرمز غير موجود، والرموز المستخدمة في الاختبار عبارة عن أشكال أر تصميمات لا معني لها، وفي الجزء (ب) يبحث الطفل عن الرمز المطلوب بين خمسة رموز بالصف المقدم، وأن يجيب الطفل عن الرمز المطلوب بين خمسة رموز بالمعف المقدم، وأن يجيب بالطريقة نفسها أي بوضع العلامة المائلة في المربع المناسب، وزمن الإجابة لكل جزء من الجزئين دقيقتان، ويقيس الاختبار القدرة على التمييز الإدراكي(١) وسرعة وصحة المسح البصري(١) والانتباه والتركيز، والذاكرة القصيرة، والمرونة المعرفية، ويلعب التآزر البصري - الحركي للطفل دوراً محدوداً في الإجابة عن الاختبار.

(ب) الاختبارات الاحتياطية.

بالإضافة إلى الاختبارات العشر الأساسية تتضمن البطارية ٥ اختبارات احتياطية يستخدم أى منها بديلا إذا دعت الحاجة ولاختبار آخر من الاختبارات الأساسية والاختبارات الخمسة هى الآتى: تكميل الصور ، والشطب، والمعلومات، والحساب، واستدلال الكلمات.

١ - تكميل الصور(٦). يمكن استخدامه بديلا لاختبار تصميم المكعبات أو اختبار مفاهيم الصور أو اختبار استدلال المصفوفات، ويتكون من ٣٨ رسما لأشياء مألوفة مثل الحيوانات والناس (درجة، كلب، رجل) وعلى الطفل أن يذكر اسم الشيء الناقص في كل رسم مقدم أو يشير إليه وذلك خلال فترة عرض الرسم التي تبلغ ٢٠ ثانية.

ويقيس هذا الاختبار الاستدلال الإدراكي (٤) ، كما يقيس قدرة الطفل على التعرف على الشيء المقدم في الرسم، وأن يفهم أنه غير مكتمل، وأن يحدد الجزء الناقص فيه

^{1.} Perceptual Discrimination.

^{2.} Visual Scanning.

^{3.} Picture Completion.

^{4.} Perceptual Reasoning.

وبذلك يعدا مقياسا جيدا للتمييز البصرى (١)، وللقدرة على تمييز التفاصيل الجوهرية من غير الجوهرية، وتتطلب الإجابة قدرا من التركيز والاستدلال والانتباء للتفاصيل والتنظيم الإدراكي (١) وذاكرة بصرية بعيدة (١) (حيث يتطلب عديد من البنود أن يحتفظ الطفل في ذاكرته بمعلومات من الخبرة السابقة وأن يستفيد من هذه المعلومات لتحديد الجزء الناقص من الشكل)، وقد يقيس هذا الاختبار أيضاً القدرة الإدراكية والقدرة على تكوين المفاهيم وهي القدرة المتضمنة في التعرف البصرى وتحديد أو تعريف الأشياء المألوفة، ويتأثر الأداء على هذا الاختبار بعدد من العوامل من بينها الصعوبات الإدراكية والمعرفية والقدرة على التقييم، كما يمثل عامل السرعة في الإجابة صعوبة إضافية، بينما يؤثر ثراء خبرات الطفل إيجابا في درجته.

٧ – الشطب، وهو بديل مناسب لاختبارالترميز أو اختبار البحث عن الرموز، ويحتوى الاختبار على بندين الأول عبارة عن صفحة تتضمن صورا مقدمة فى ترتيب عشوائى، والصور فى البند الثانى مقدمة بترتيب غير عشوائى أى فى صفوف وأعمدة منتظمة فى ١٦ مربعا تغطى الصفحة، وحيث يختلف المنبه المطلوب من الطفل البحث عنه فى كل صفوف وأعمدة المربع الواحد عن المقدم، فى كل مربع من المربعات الأخرى، ويطلب من الطفل فحص الصور المسغيرة الملونة المقدمة فى البند أو المربع وهى صور لأنواع مختلفة من الحيوانات مثل بقرة ودب وكلب وسمكة، وأشياء أخرى مثل قبعة وشمسية ومصباح ومنشار وأن يضع علامة على الصورة المطلوبة (التى تشبه حيوانا معينا على سبيل المثال) خلال فترة زمنية قدرها ٥٥ ثانية للبند.

ويقيس الاختبار القدرة على التمييز الإدراكي^(٤) والتعرف الإدراكي والسرعة والدقة، والقدرة على المسح البصرى والانتباه والتركيز والذاكرة القصيرة (من ذلك تذكر أن الحيوانات فقط هي التي يجب شطبها) والمثابرة، والقدرة على مواصلة التركيز، ويلعب التآزر البصرى الحركي^(٥) دوراً محدوداً في الأداء، ولأن الأداء على

^{1.} Visual Discrimination.

^{2.} Visual Organization.

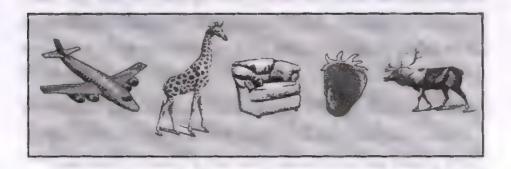
^{3.} Long - term Visual Memory.

^{4.} Perceptual Discrimination.

^{5.} Visual Motor Coordination.

الاختبار يعتمد على قدرة الطفل على التعرف والمسح البصرى فإن اختبار الشطب يعد مقياسا مناسبا للقدرة العقلية للطفل.

شكل (٧ - ١٦) نموذج لبنود اختبار الشطب



- المعلومات(۱). ويستخدم هذا الاختبار احتياطيا لاختبار المتشابهات، أو المفردات، أو الفهم، وهو غير موقوت، يتكون من ٣٣ بندا، ويطلب فيه من الطفل الإجابة عن أسئلة ذات مضامين مختلفة من ذلك أسئلة حول أجزاء الجسم، ومعلومات تاريخية، وحقائق علمية وجغرافية، وعلى الطفل أن يظهر أنه يعرف الحقائق، دون الحاجة للبحث عن علاقات بين هذه الحقائق، وهو مقياس للفهم اللفظي(١) ويلعب حجم ما لدى الطفل من معلومات الدور الأول في الدرجة على الاختبار، وهو ما يعنى أن الاختبار يقيس معلومات تعتمد على البيئة الطبيعية التي يعيش فيها الطفل والإمكانات الثقافية والخبرات والاهتمامات المختلفة، وكل من التعليم النظامي وغير النظامي، وتمثل مادة الاختبار عينة من المعلومات التي يفترض أن الطفل العادي يكتسبها من خلال الخبرات المدرسية والمنزلية في الحياة الأمريكية، وتوفر إجابة الطفل وتعليقاته مؤشراً عن حجم ما لديه من معلومات وتنبه للبيئة المحيطة به وخلفيته الاجتماعية، واتجاهاته نحو المدرسة أو

I. Information.

^{2.} Verbal Comprehension.

المهام ذات الطابع المدرسى، مثال ذلك أن يذكر الطغل: أن هذه الأسئلة صعبة، أو أنها تشبه الأسئلة التي يطرحها المدرس في الفصل،

والدرجة المرتفعة على الاختبار قد لا تشير بالضرورة إلى الكفاءة المعرفية (1). فالطفل قد يكتسب حقائق معينة دون رابط بينها، كما قد لايعرف كيف يستخدم مثل هذه الحقائق بصورة ملائمة أو فعالة، يضاف إلى ذلك أن الدوافع يمكن أن تسهم في الحصول على درجة مرتفعة. ويتطلب الأداء الجيد على الاختبار ذاكرة نشطة للمواد المتعلمة، أو التعرض المستمر للنعلم لدى الأطفال في مرحلة عمر المدرسة، وبالتالى فالاختبار يوفر مؤشرا على قدرة الطفل على اختزان المعارف واسترجاعها.

الحساب(۱) . اختبار موقوت يستخدم بديلا لمدى الأرقام، أو متواليات الحروف والأرقام، ويتكون من ٣٤ بندا يقدم منها خمسة بنود مصمورة على بطاقات، وتقدم البنود الـ ١٩ الباقية شفويا، والبنود الخمسة الأولى موجودة فى كتيب الاختبار والكثير من المشكلات الحسابية المقدمة تشبه تلك التى يجدها الأطفال فى المدرسة، والمطلوب من الطفل الإجابة عنها دون استخدام ورقة وقلم. وهو اختبار للذاكرة العاملة(١)، وتقيس بنوده المختلفة تنوعا من المهارات، فالبنود الأربعة الأولى تتطلب عدا مباشر لأشياء متناثرة، والبند الخامس يتطلب استخدام بعض الأشياء لعملية طرح، والبنود من ٦ إلى ١٤ تتطلب جمعا أو طرحا بسيطا، بينما تتطلب البنود من ١٥ وحتى ٣٤ استخدام الحقائق الثلقائية للأرقام وعمليات استدلال حسابى دقيق، مثل تعريف العلاقات ذات الصلة من النظرة الأولى، أو فهم متطلبات المهمة المعينة، وفهم الاحتمالية، وغالبا ما تتطلب البنود الأخيرة من الطفل قيامه بخطوات متعددة لكى يصل إلى الحل ما تتطلب البنود الأخيرة من الطفل قيامه بخطوات متعددة لكى يصل إلى الحل الصحيح.

ويتعين على الطفل فى هذا الاختبار الاستماع إلى المشكلة المقدمة وفهمها، وأن يتبع التعليمات المقدمة، وأن يركز على أجزاء مختارة من السؤال وأن يقوم بعمليات حسابية، وقد يحتاج الطفل لمعلومات حول الجمع والطرح والضرب والقسمة، ولا تركز بنود الاختبار على المعلومات الرياضية فى حد ذاتها بل على الحساب العقلى أو

^{1.} Cognitive Copmetence.

^{2.} Arithematic.

^{3.} Working Memory.

المنطق الحسابى والتركيز، والذاكرة العاملة مهمة فى حالة البنود الأكثر تعقيدا على وجه الخصوص، ويقيس الاختبار قدرات متعددة هى الاستدلال العددى، والقدرة على حل المشكلات الحسابية، كما يشبه اختبار المفردات والمعلومات فى قياسه للذاكرة، والتعلم السابق، وهو ينطلب التركيز والانتباه بالإضافة إلى ضرورة توفر معلومات حول العمليات الحسابية، ويتأثر الأداء عليه بالتعليم والاهتمامات وتذبذب الانتباه والاستجابات الانفعالية الوقتية مثل القلق الموقفى.

وتماعد كفاءة استراتيجيات معالجة المعلومات والمهارات الرياضية على جودة الأداء، وهي الاستراتيجيات التي تتضمن التدريب المتكرر (لتذكر المعلومات المقدمة في البند)، وتقييم الاستجابة الملائمة (من خلال تغيير الاستراتيجية الخاطئة) وتتضمن المهارات الرياضية القدرة على فهم المعلومات اللفظية والربط بينها في السياق الرياضي بالإضافة إلى القدرة العددية.

استدلال الكلمات(۱): ويستخدم بديلا لاختبارات المتشابهات أو المفردات أو الفهم وهو يقيس الفهم اللفظي(۱) ويتكون الاختبار من ۲۶ بندا بالإضافة إلى مثالين لاتحسب لهما درجة وهو غير موقوت، ويطلب فيه من الطفل أن يتعرف على أشياء مألوفة أو يصف مفاهيم مقدمة من خلال سلسلة من الكلمات المفتاحية تتراوح بين مفتاح وثلاثة، ويقيس الاختبار القدرة على الاستدلال النظى والتجريد والقدرة التركيبية.

الخصائص السبكومترية:

تشكل الاختبارات الخمسة عشر التى تتكون منها البطارية أربعة مركبات (٣) أى أربعة تكوينات كبرى يقاس كل منها بعدد من الاختبارات الخمسة عشر، وهذه المركبات هي:

 الفهم اللفظى: ويتضمن ثلاثة اختبارات أساسية هى المتشابهات والمفردات والفهم من الاختبارات الأساسية، بالإضافة إلى المفردات واستدلال الكلمات من الاختبارات التكميلية.

^{1.} Word Reasoning.

^{2.} Verbal Comperhension.

^{3.} Composites.

- ۲ الاستدلال الإدراكي: ويتضمن ثلاثة اختبارات أساسية هي تصميم المكعبات،
 ومفاهيم الصور، واستدلال المصفوفات بالإضافة إلى تكميل الصور من
 الاختبارات التكميلية.
- ٣ الذاكرة العاملة، ويتضمن اختبارين أساسيين، هما: مدى الأرقام ومتواليات
 الحروف والأرقام، واختبار واحد تكميلي هو الحساب.
- عن المعالجة. وتتضمن اختبارين أساسيين هما الترميز والبحث عن الرموز، بالإضافة إلى اختبار الشطب الاحتياطي.

الثبات:

حسبت معاملات ثبات الصورة الرابعة من وكسلر للأطفال بطريقتى إعادة الاختبار والاتساق الداخلى بالنسبة للمجموعات العمرية الإحدى عشر التى تتكون منها عينة التقنين، وكانت جميع معاملات الارتباط مرتفعة وتشير إلى استقرار عبر الزمن، واتساق داخلى بين البنود، ويوضح الجدول الآتى رقم (٩ – ١٦) معاملات الثبات المنشورة للاختبار.

جدول (٩ - ١٦) معاملات ثبات إعادة الاختبار والاتساق الداخلي للمقاييس الفرعية والدرجة الكلية ومتوسط الخطأ المعياري للقياس.

منوسط الخطأ المعياري للقياس	متوسط معاملات إعادة الاختبار	مدى معاملات إعادة الاختبار	متوسط معاملات الاتساق الداخلي	مدی معاملات الاتساق الداخلی	المقياس الفرعى
					الفهم اللفظى:
1,17	,۸1	, ۸٧ – , ٧٣	,۸٦	, 49 - , 47	المتشابهات
1, * *	,۸0	,91-,77	,,,4	, ۹٤ – , ۸۲	المفردات
1,71	, ۷۲	, , , , , , , , ,	,۸۱	, ۸٦ – , ٧٤	الفهم
1, 17	,۸۳	,91-,78	,٧٦	,91-,74	المعلومات
1,7%	, ۷0	, 17 - , 70	,۸۰	, 1 = , 11	استدلال الكلمات

(يتبع) :

		V 3				الاستدلال الإدراكى:
	1,14	,۸1	, 44 - , 44	,۸٦	, 44 - , 44	تصميم المكعبات
	1, 49	, ٧٦	77, - 74,	,۸۲	,40-,47	مفاهيم الصور
	,99	,٧٧	,40-,41	,۸۹	,97-,77	استدلال المصفوفات
	1, 7.	,۸۲	, 10 - , 11	,۸٤	, 47 - , 41	تكميل الصور
						الذاكرة العاملة:
	1, • ٧	,۸١	$, \Lambda\Lambda - , T1$,۸٧	,9,41	مدى الأرقام
	,97	, ٧0	,11-,78	, 9 .	,97-,00	متواليات الحروف والأرقام
	1,00	, 40	, A£ - , £Y	, ۸۸	,91-,48	الحساب
						سرعة المعالجة:
	1, 4.	,۸۱	, 47 - , 78	,00	, 19 - , 77	الترميز
П	1,77	, ٦٨	, 1 - , 04	, ٧٩	, , , , , , , , , , , ,	البحث عن الرموز
H	1, 7%	,٧٨	, , , 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7	,٧٩	, 12 - , 77	الشطب

وقد تراوحت الفترة بين الاختبار وإعادة الاختبار بين ١٣ يوما بمتوسط ٢٣ يوما، كما تراوح حجم العينات المستخدمة في حساب إعادة الاختبار بين ١٨ و ٢٧ طفلا من كل مجموعة من المجموعات العمرية الإحدى عشر بمجموع كلى لعينة الثبات قدره ٢٤٣ طفلا (Wechsler, 2003, b) ، وعند حساب معاملات الثبات ضمت المجموعات العمرية الـ ١١ – ٥ في مجموعات عريضة بحيث ضم الأطفال المرحلة العمرية ٢، ٧ في مجموعة واحدة وكذلك أطفال أعمار ٩، ١٠ ثم أطفال ١٠، وأعمار ١٢، ١٣ وأطفال ١٤ وكانت جميع معاملات الثبات للمقاييس الفرعية مرتفعة، ويظهر الجدول السابق أن أدنى معاملات ثبات بإعادة الاختبار بلغ المعلومات، كما حسب الاتساق الداخلي بطريقة التنصيف، لكل الاختبارات فيما عدا اختبارات الترميز، والبحث عن الرموز، والشطب التي حسب استقرارها بإعادة الاختبارات أدني

وقد حسب الثبات للدرجات الخمسة المركبة للاختبار والدرجة الكلية بكل من أسلوب الاتساق الداخلي وإعادة الاختبار، ويوضح الجدول الآتي (١٠ – ١٦) معاملات الثبات النائجة.

جدول (١٠ – ١٦) معاملات الإتساق الداخلي وإعادة الاختبار للدرجات الخمسة المركبة.

متوسط الخطأ المعياري للقياس	متوسط معاملات إعادة الاختبار	مدى معاملات إعادة الاختبار	متوسط معاملات الاتساق الداخلی	مدی معاملات الاتساق الداخلی	الدرجة المركبة
۲, ۲۸	, ۸۹	, 98 – , 12	, ९६	,90-,91	الفهم اللفظى
2+10	, ۸0	, 47 - , 41	,97	,94-,91	الاستدلال الإدراكي
٤, ٧٧	, ۸٥	,90-,78	,97	,98-,94	الذاكرة العاملة
0, 11	, ٧٩	۸٤ – ,۷۳	,۸۸	,9 , 1	سرعة المعالجة
۲,٦٨	,۸٩	,94-,10	,94	,97-,97	الدرجة الكلية

الصدق:

استخدم صدق التعلق بمحك (١) لتقدير صدق الاختبار، بحساب ارتباطاته بكل من اختبار وكسار للأطفال التعديل الثالث، ووكسار لأطفال ما قبل المدرسة الثالث، ووكسار للراشدين، ووكسار للراشدين، ووكسار للراشدين، ووكسار في مراحل عمرية متبايئة.

ولأن ٥٦ ٪ من بنود الصورة الثالثة من وكسلر للأطفال متضمنة في الصورة الرابعة فيعكن قبول مؤشرات الصدق المستخلصة للصورة الرابعة بقدر كبير من الطمأنينة باعتبارها مؤشر على صدق الصورة الرابعة، وتشير نتائج دراسات الصدق المستخلصة للصورة الثالثة إلى أنها تتسم بصدق تكريني ملائم، وصدق تلازمي وتنبؤى بالنسبة لمجموعات مختلفة من الأطفال، سواء العاديين أو أصحاب الإعاقات في المراحل العمرية المختلفة التي يغطيها الاختبار.

جدول (۱۱ – ۱۱)

الارتباطات بين المركبات الخمسة والدرجة الكلية لوكسلر للأطفال الصورة الرابعة وعدد من مقاييس وكسلر السابقة.

الدرجة الكلية	سرعة المعالجة	الذاكرة العاملة	الاستدلال الإدراكي	الفهم اللفظى	الاختبار المحكى
					وكسلر للراشدين-١١٣
				,λέ	الذكاء اللفظى
			,٧١		الذكاء الأدائي
, ۸۸					الدرجة الكلية
					وكسلر للأطفال-٣(٢)
				,۸۳	الذكاء اللفظى
			,٧٣		الذكاء الأدائي
, ۸٧					الدرجة الكلية
					وكسار لأطفال ما قبل
					المدرسة١
				,٧٦	الذكاء اللفظى
					الذكاء الأدائي
			,٧٤		الدرجة الكلية
۹۸,					وكسار المختصر
					الذكاء(٢)
				, ۸٤	الذكاء اللفظي
					الذكاء الأدانئي
					الدرجة الكلية
,۸٦			, ٧٨		الدرجة الكلية (: اختبارات)
, ۸۲					الدرجة الكلية (اختبارين)

I. Criterion Validity.

^{2.} WAIS - III.

^{3.} WISC - III.

كما يوضح الجدول الآتي (١٢ – ١٦) الارتباطات بين الدرجات المركبة لوكسلر الرابع للأطفال وعدد من الاختبارات الأخرى

جدول (۱۲ – ۱٦) الارتباطات بين الدرجات المركبة لوكسار الرابع للأطفال وعدد من الاختبارات الأخرى في المنفذة

الدرجة الكلية	سرعة المعالجة	الذاكرة العاملة	الاستدلال الإدراكي	الفهم اللفظي	الاختبار المحكى
					اختبار التذكر للأطفال (CMS)
.45	,1٧	,40	, ۲۹	, ۲۳	الذاكرة البصرية الفورية
, ٣1	,17	, ۲۷	,٣٠	, ۲۱	الذاكرة البصرية المرجأة
,07	, 14	, ٤٨	, ٣٦	,00	الذاكرة اللفظية الفورية
,75	, ٣٤	, ٤٦	, १२	٠,٣٠	الذاكرة اللفظية المرجأة
17,	, ۲۹	,07	, ६٦	,08	الذاكرة العامة
,٧٢	, ۳۷	,Vź	,00	,01	الانتباه / التركيز
,01	, ۱۸	, ٤٩	, 77	, ٤٢	التعلم
, ٤٨	, 14	۳۲,	۲۲,	,01	التعرف المرجأ
				-	
					مقياس السلوك التوافقي -ABS)
					YII-T)
,01	,48	,50	,۳۹	, ٤٢	التوافق العام
, 77	,٣9	,۳٤	, 20	, £ £	التوفق المفهومي
, 24	, 77	, ۲٦	, ۲٦	, ۲۹	التوافق الاجتماعي
,07	, ۲۷	,۳۲	,50	, ٤١	التوافق العملي

^{1.} Children 's Memory Scale.

^{2.} Adaptive Behavior Assessment Scale-II Teacher.

اختبار وكسار الأطفال ما قبل المدرسة WPPSI

نشر هذا الاختبارالمخصص للمراحل العمرية من أربعة إلى ستة أعوام ونصف فى سنة ١٩٦٧ ويتضمن ١٠ اختبارات فرعية، ثمانية منها عبارة عن صور أكثر سهولة من اختبار وكسلر لذكاء الأطفال (WISC) وحذفت من البطارية ثلاثة اختبارات فرعية نتيجة لعدم إمكان تطبيقها فى هذه المراحل العمرية المبكرة واستبدلت بها اختبارات جديدة كالآتى:

١ - من الاختبارات اللفظية:

حذف اختبار دمدى الأرقام، وحل بدلا منه اختبار الجمل^(۱) وهو اختبار للذاكرة يطلب فيه من الطغل أن يعيد جملا تقدم له شفويا بمجرد انتهاء الفاحص من كل جملة ويستخدم هذا الاختبار كبديل لأى من الاختبارات اللفظية (حيث يطبق في الصورة الكاملة للاختبار الختبارات لفظية فقط، اختبارات أدائية)، أو يستخدم بالإضافة إلى الاختبارات الخمسة الأساسية للحصول على معلومات إضافية عن الطغل دون أن يدخل في حساب نسبة الذكاء.

٢ – من الاختبارات الأدائية:

حذف اختبارا وترتيب الصورى ويتجميع الأشياء ووضع بدلا منهما اختبار وبيت الحيوانات (٢) وهو مشابه لاختبار رموز الأرقام في وكسار للراشدين وهو عبارة عن لوحة بأعلاها صف من الصور لبعض الحيوانات مثل كلب وقط وفرخ وسمكة وتحت كل صورة من هذه الصور أصبع خشبي نو لون معين يمثل بيت هذا الحيوان، وهذه المجموعة بمثابة مفتاح الاستجابة، ويطلب من الطفل أن يضع الأصابع الخاصة ببقية حيوانات اللوحة في الثقوب أسفل كل صورة، طبقا للموضح في المفتاح وتحسب صحة الإجابة وزمنها وعدد البنود المتروكة دون إجابة.

الاختبار الأدائي الثاني هو اختبار «التصميم الهندسي» (٣) ويطلب فيه من الطفل أن ينقل نماذج ١٠ أشكال هندسية بقلم مأون.

ويطبق الاختبار بالأسلوب التبادلي نفسه في وكسار المعدل للأطفال -WISC) (R، اختبار آدائي ثم لفظى وهكذا.

وقد أعاد كوفمان Kaufman تحليل بيانات نصف عينة التقنين بهدف الحصول على صررة مختصرة للمقياس تصلح لأغراض المسح السريع لا للتقدير المتأنى لذكاء

Sentences.

^{2.} Animal House.

Geomertric Design.

الطفل ووصل إلى صورة تتكون من اختبارين لفظيين هما الحساب، والفهم، واختبارين أدائيين هما المحساب، والفهم، واختبارين أدائيين هما المكعبات، واتكميل الصور، ويتراوح ثبات المورة المختصرة بين ٩٠, ، ٩٤, كما ترتبط الدرجة عليها بالدرجة الكلية على الاختبار كاملا بارتباطات تتراوح بين ٨٩, – ٩٧, (Kaufman, 1972).

معايير الاختبار:

عينة التقنين:

قنن الاختبار على عينة ممثلة وفقا لخصائص تعداد الولايات المتحدة سنة المنعددة المنعددة المنعددة المنعددة المنع عدد أفرادها ١٢٠٠ طفل بواقع ٢٠٠ طفل (١٠٠ ذكور ١٠٠٠ إناث) من كل نصف سنة بين عمر ٤ سنوات، ٦ - ٦ سنة اختيروا بحيث لايزيد عمر أحدهم أو ينقص عن سنة أسابيع عن متوسط الفئة العمرية التي يقع فيها وقد وضعت في الاعتبار عند سحب العينة خصائص التوزيع الجغرافي والمهنى والريف والحضر.

حسب ثبات كل الاختبارات الفرعية بطريقة التنصيف فيما عدا اختبار بيت الحيوانات، الذي لا تصلح معه هذه الطريقة، لكل حلقة عمرية على حدة، وتتراوح معاملات الثبات التي أمكن الحصول عليها بين ٨٠, ، و٩٤, وهي أكثر ارتفاعا في المقاييس الأدائية أو اللفظية، كما حسب الثبات بإعادة الاختبار على عينة من ٥٠ طفلا، وكانت فترة إعادة التطبيق ١١ أسبوعا وبلغت معاملات الثبات ٢٠, للاختبار كله، ٨٦, للاختبارات اللفظية، ٨٩, للاختبارات الأدائية.

الصدق:

تتوافر معاملات ارتباط فيما بين المقاييس الفرعية تتراوح بين ٤٠، ، ٢٠, وكذلك بين الذكاء الأدائى واللفظى يبلغ ٢٦, وهى بمثابة مؤشر جيد لصدق المضمون بالإضافة إلى هذا ظهرت من خلال التحليلات العاملية تعدد من الباحثين دلائل على وجود العامل العام للذكاء نفسه بخصائصه التى سيق ظهورها في بقية مقاييس وكسار، وكذلك العاملين العريضين: اللفظى والأدائى، مع قدر من عدم الاستقلال بينهما.

. (Hallenbook & Kaufman, 1973)

وتتوافر دلائل إضافية على الصدق بمحك الارتباط باختبارات أخرى، إذ يتبين من العرض الذي يقدمه سائلر Sattler 1974 لـ ١١ دراسة ارتباطية بين ستانفورد عبينيه ووكسار لأطفال ما قبل المدرسة أن وسيط الارتباطات بينهما يبلغ ٨٢, للاختبار كله و٨١, للمقياس الأدائى، وهي نتائج تتسق مع ما سبق الخروج به من بقية اختبارات وكسار (262 - 260, pp. 260).

احتبار وكسلر لأطفال ما قبل المدرسة المعدل

صديت الصورة المعدلة من هذا الاختبار عام ١٩٨٩ بعد وفاة ديفيد وكسلر عام ١٩٨١ مثل بقية الصور الحديث لاختباريه الآخرين، وكسلر للأطفال ووكسلر للراشدين وحملت جميعها اسمه، وهو يتضمن تغييرا في تصميم الاختبار، بالإضافة إلى تغطية واسعة للمدى العمرى الذي يقيسه، ويتضمن المقياس اختبارا فرعيا جديدا لتجميع الأشياء، كما أعيد تسمية اختبار بيت الحيوانات(١) المعروف باسم جحور الحيوانات(١) وأصبح اختبارا بديلا (LoBello & Gulgoz, 1991) ، وأجريت على الاختبارات تحسينات مختلفة مقارنة بالصورة السابقة بالنسبة للأطفال الموهوبين، بحيث بدا بمثابة أداة تشخيصية ملائمة تركز على القدرة على الاستدلال المجرد بطريقة جيدة.

يتضمن الاختبار جزءين: خصص الأول للأطفال بين عمر عامين وستة أشهر حتى ثلاثة أعوام وأحد عشر شهرا، والثانى للأطفال من عمر أربع سنوات وحتى سبع سنوات وثلاثة أشهر، وبهذا يتداخل المدى العمرى مع اختيار وكسلر لذكاء الأطفال الذى يستخدم للمدى العمرى الممتد من ست سنوات، وينقسم الاختبار - كالمعتاد - إلى اختبارات لفظية وأخرى أدائية بصورة متوازنة، وعند الاستخدام تطبق الاختبارات الفرعية على التبادل اختبار لفظى يليه اختبار أدائى ثم اختبار لفظى وهكذا.

يحتوى الاختبار على اثنى عشر اختبارا فرعيا يستخدم منها عدد أقل والباقى اختبارات بديلة و- كالعادة - تصنف اختبارات البطارية فى قسمين لفظى وأدائى والاختبارات اللفظية ، هى: المعلومات (٣) والفهم والحساب (٥) والمفردات (١) والمتشابهات (٧) والجمل (٨) والاختبارات الأدائية هى: تجميع الأشياء (٩) والتصميم

^{1.} Animal House.

^{2.} Animal Pegs.

^{3.} Information.

^{4.} Comprehension.

^{5.} Arithmatic.

^{6.} Vocabulary.

^{7.} Similarities.

^{8.} Sentences.

^{9.} Object Assembly.

الهندسي $^{(1)}$ والمكعبات $^{(7)}$ والمناهات $^{(7)}$ وتكميل الصور $^{(1)}$ وجحور الحيوانات $^{(0)}$.

ويتكون الجزء القصير الخاص بصغار الأطفال من أربعة اختبارات فقط ثلاثة منها غير موقوتة، واختبار تجميع الأشياء فقط هو الموقوت، وإن كان وقت الإجابة متسعًا للغاية. أما الجزء الخاص بالمرحلة العمرية بدءا من أربع سنوات فيتكون من سبعة اختبارات فرعية تشكل تجميعًا جيدًا من اختبارات لفظية وأخرى للاستدلال البصرى، وتتكون من مواد جذابة للأطفال، بالإضافة إلى أن إجراءات النطبيق فيها أكثر راحة وسلاسة مقارنة بالصورة السابقة.

تستخدم بنود شديدة السهولة في اختبار صعفار الأطفال، حيث يقدم للطفل في اختبار المعلومات عدد محدود من البنود المصورة التي تتطلب منه مجرد الإشارة إلى الإجابة الصحيحة، مثال ذلك أنه من بين عدد من الأدوات المنزلية المعتادة يسأل الطفل عن أيها يستخدم في التنظيف، وبالطريقة نفسها يطلب منه اختبار الحساب الإشارة إلى شيء واحد بين صف من الأشياء يتضمن عدة بدائل للإجابة عن سؤال حول مفهوم كمي معين مثل أي من هذه الأشياء هو الأصغر، أو أي من هذه الأشياء هو الأكثر كما يتعين على الطفل في مقياس تكميل الأشياء أن يعرف الجزء المهم الناقص في صورة شيء شائم أو منظر معين.

^{1.} Geometric Design.

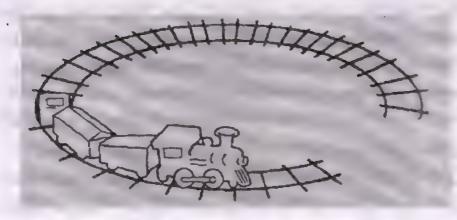
^{2.} Block Design.

^{3.} Mazes.

^{4.} Picture Completion.

^{5.} Animal Pegs.

شكل (٨ -- ١٦) بند من اختيار تكميل الأشكال



وتنطلب البنود الخاصة بالأعمار المبكرة فحصًا بصريًا لتحديد أى الأطراف الناقصة لحيوان أليف، أما البنود الأكثر صعوبة فتنطلب استدلالا أو معلومات نوعية أو الاثنين معا لتحديد الجزء الناقص (Anastasi & Urbina, 1997, p. 217).

تقنين الاختبار

قنن الاختبار على عينة تبلغ ١٧٠٠ طفل، وروعيت في العينة خصائص آخر تعداد سكاني في الولايات المتحدة، ووضعت في الاعتبار المتغيرات المختلفة من توزيع سكاني وعرقي وتعليم الوالدين ... إلخ.

الصدق

حسب صدق الاختبار بأكثر من طريقة، ويشير الدئيل إلى وسيط معاملات للارتباط قدره ٥٩، بين المقاييس الفرعية هو ما ينبئ بوجود عامل عام، كما أجرى ساتلر واتكينسون (Sattler & Atkinson, 1993) دراسة لصدق الاختبار، من خلال حساب الارتباط بينه وبين وكسلر للأطفال المعدل بتطبيق البنود المشتركة في الاختبارين على أطفال المرحلة العمرية المتداخلية بينهما (أي المرحلة العمرية التي يقيسها كلا الاختبارين) مستخدمين في ذلك البنود الثلاثة والعشرين المتشابهة في الصياغة والمفاهيم والمضمون المصور في كل من الاختبارات الفرعية الآتية:

المتاهات (٧ بنود)، تكميل الصور (٥ بنود)، المعلومات (٤ بنود)، الحساب (بندين)، والمتشابهات (بند واحد) وتوصلا إلى معامل ارتباط قدره ٠,٨٨٠.

كما تطلبت التعديلات الجذرية التى أجريت على تصميم الاختبار بالإضافة إلى إعادة تقنينه على عينات أحدث ضرورة فحص بنيته العاملية، وقد كشف التحليل، الذى أجرى باستخدام بيانات عينة التقنين عن عامل عام بارز للقدرة العقلية العامة، وأظهر التدوير المتعامد بالفاريمكس عاملين يؤيدين بشدة تصنيف مضمون الاختبار إلى مكونين: لفظى وأدائى (LoBello & Gulgoz) باتساق عبر المدى العمرى الكامل الذى يغطيه الاختبار، ومؤيدا بذلك نتائج أخرى توصل إليها بالاها ووالبراون (Balah & Wallbrown, 1991).

اختبار وكسلر لأطفال ما قبل المدرسة _ الصورة الثالثة(١)

الصورة الثالثة هى الأحدث من اختبارات هذه المرحلة العمرية، صدرت عام ٢٠٠٢ بعد ثلاثة عشر عاما من صدور الصورة المعدلة عام ١٩٨٩ متضمنة تطويرا واضحا فى تصنيف المقاييس الفرعية، بالإضافة إلى المفاهيم الجديدة التى تتناولها وأسلوب القياس، ومادة الاختبارات الفرعية بالإضافة إلى التوضيح الجيد للبنية النظرية للاختبار فى صورة مدرج يبدأ من مجالات عريضة هى الذكاء اللفظى والذكاء الأدائى والمركب اللغوى العام، كما تقسم مرحلة عمر ما قبل المدرسة إلى مرحلتين اختباريتين تخصص لكل منهما مجموعة من اختبارات البطارية.

ينقسم الاختبار في هذه الصورة الجديدة إلى مجموعتين من الاختبارات الفرعية تختصان بالمرحلتين العمريتين اللتين يغطيهما الاختبار، بدءاً من عمر 7-7 حتى 7-7.

وتصنف المقاييس الفرعية في ثلاث فنات:

- ١ اختبارات أساسية (٢) تستخدم في حساب الذكاء اللفظي والذكاء الأدائي
 والدرجة الكلية للذكاء.
 - ٢ اختبارات بديلة (٢) تستخدم بدلا من الاختبارات الأساسية عند الحاجة إليها.
- ٣ اختبارات اختيارية (٤) تستخدم للحصول على معلومات إضافية مفيدة عن
 الأداء المعرفى، ولكنها لا تحل بديلا عن الاختبارات الأساسية.

اختبارات المرحلة العمرية الأولى:

تستخدم في هذه المرحلة العمرية الممتدة من ٦ - ٢ حتى ١١ - ٣ أربعة اختبارات فرعية أساسية، واختبار واحد إضافى، ولا يستخدم في هذه المرحلة أي من الاختبارات الاختيارية، وتتكرن بطارية هذه المرحلة من الاختبارات الآتية:

^{1.} Wppsi-III.

^{2.} Core Subtests.

^{3.} Supplemental.

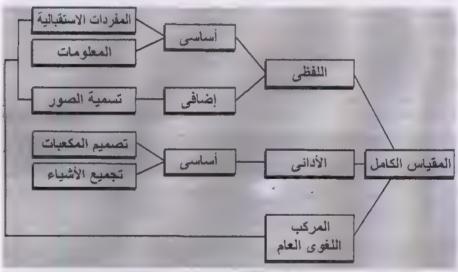
⁴ Optional Subtests.

- القياس النفسى _____

(أ) اختبارين أساسيين لقياس الذكاء اللفظى، هما: اختبار الانفتاح على المفردات (١) واختبار المعلومات (٢) واختبار احتياطى هو تسمية الصور (٣) ويستخدم كبديل للانفتاح على المفردات، ويشكل فى حالة تطبيقه المركب اللغوى العام (٤).

(ب) اختبارين أساسيين لقياس الذكاء الأدائى هما تصميم المكعبات^(٥) وتجميع الأشياء^(٦)، ويبين الشكل الآتى (٩ – ١٦) بنية الاختبار في هذه المرحلة العمرية.

شكل رقم (٩ - ١٦) بنية الوبسى في المرحلة العمرية ٦ - ٢ حتى ١١ - ٣٠.



اختبارات المرحلة العمرية الثانية

تتضمن اختبارات المرحلة العمرية الثانية، من عمر ٠ - ٤ وحتى ٣ - ٧ سنوات

^{1.} Receptive Vocabulary.

^{2.} Information.

^{3.} Picture Naming.

^{4.} The General Language Composite.

^{5.} Block Design.

^{6.} Object Assembly.

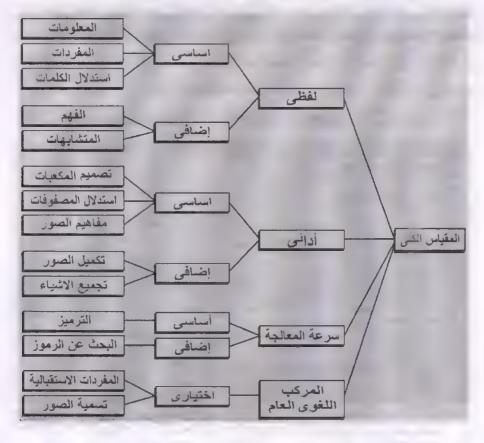
(٥٢٠) مقاييس وكسار

٧ اختبارات أساسية، وخمسة اختبارات بديلة، واختبارين، ويوضح الشكل الآتي

(١٠ - ١٦) بنية الاختبار في المرحلة العمرية الثانية.

شكل (۱۰ – ۱۱)

V-T بنية الوبسى في المرحلة العمرية V-T حتى



والاختبارات السبعة الأساسية، هي الآتي:

(أ) المعلومات، والمفردات، واستدلال الكلمات(١) وتشكل هذه الاختبارات الثلاثة

^{1.} Word Reasoning.

^{2.} Verbal Composite.

الدرجة اللفظية المركبة (٢).

- (ب) تصميم المكعبات، واستدلال المصفوفات، ومفاهيم الصور، وتشكل معا الدرجة الأدائية المركبة(١).
 - (ج) الترميز ولايدخل لا في المجموعة اللفظية ولا المجموعة الأدائية.

والاختبارات البديلة هي الآتي:

المتشبهات، والفهم، وتجميع الأشياء، وتكميل الصور، والبحث عن الرموز، ويشكل في حالة تطبيقه مع اختبار الترميز الدرجة المركبة لسرعة المعالجة (٢)، ولا يستخدم أي من الاختبارين الاختياريين: تقبل المعلومات وتسمية الأشياء بديلا لأي اختبار فرعي آخر في هذه المرحلة العمرية، ويلاحظ من ناحية أخرى أنها تشكل في حالة استخدامها الدرجة اللغوية العامة المركبة (٢).

ويعتمد اعتبار اختبار فرعى ما اختبارا أساسيا أو بديلا على موضعه فى المرحلة العمرية المخصص لها؛ مثال ذلك أن اختبار تصميم المكعبات، واختبار المعلومات يعدا اختبارين أساسيين فى المرحلتين العمريتين، بينما يقتصر اعتبار اختبار الانفتاح على المفردات أساسيا على المرحلة الأولى فقط، واختبارا اختياريا فى المرحلة الثانية، وبالمثل يعد اختبار تجميع الأشياء أساسيا فى المرحلة الأولى وبديلا فى المرحلة الثانية، أما اختبار تسمية الصور فيستخدم كاختبار احتياطى فى المرحلة الأولى واختيارى فى المرحلة الأالية، ويوضح الشكل الآتى (٧ – ١٦) استخدامات هذه الاختبارات باعتبارها أساسية أو بديلة أو اختيارية فى المرحلتين.

شکل (۸ – ۱۲)

تسمية الصور	تجميع الأشياء	المفردات	المعلومات	تصميم المكعبات	الاختبار الغرعي
					المرحلة العمرية
بديل	أساسي	أساسي	أساسي	أساسى	الأولى
اختيارى	إختياري	اختيارى	بديل	أساسي	الثانية

^{1.} Performance Composite.

^{2.} The Processing Speed Composite.

^{3.} General Language Composite.

وصف الاختبار:

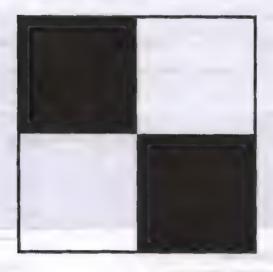
ينضمن الاختبار سبعة مقاييس فرعية أساسية، وثمانية اختبارات إضافية واختيارية .

(أ) والاختبارات الأساسية هي الآتي:

١ - تصميم المكعبات(١):

وهر اختبار أساسي موقوت يتكون من ٢٠ بندا، ويستخدم في المرحلتين العمريتين، وتقدم فيه مجموعات من المكعبات بعضها من لون واحد، والبعض الآخر من لونين، بعض وجوهها حمراء والبعض الآخر أبيض، وبعض وجوهها مقسمة من أقطارها إلى اللونين الأحمر والأبيض، ويطلب فيه من الطفل عمل تصميمات مطابقة للعوذج يقوم الفاحص بتصميمه أمامه باستخدام المكعبات ذات اللون الواحد في البنود العشرة الأولى، وعمل تصميمات مطابقة لصورة في بطاقة في البنود من ١١ إلى ٢٠

شكل (۱۱ – ۱٦) بند من اختبار تصميم المكعبات.



باستخدام المكعبات ذات اللونين.

ويتطلب الأداء على الاختبار قدرة على إدراك وتحليل الأشكال من خلال تحليل شكل كلى أو كامل (هو التصميم المقدم له) إلى أجزائه ثم تجميع الأجزاء للحصول على التصميم المقدم، وهي عملية تحليل وتركيب في جوهرها، ولكى ينجح الطفل في هذا العمل يتعين عليه استخدام قدرته على التنظيم الإدراكي والتآزر البصري الحركي، كما يعتمد النجاح أيضاً على تطبيق قواعد المنطق والاستدلال على مشكلات ذات طبيعة مكانية، وبالتالي يمكن اعتبار تصميم المكعبات اختبارا لتكوين المفاهيم غير اللفظية، وهي مهمة تتطلب تنظيما إدراكياً وبصرياً مكانيا، وتكوين مفاهيم مجردة، كما يمكن اعتبار المهام المطلوبة من الطفل مهام تشكيلية تقوم على علاقات مكانية وتمييز بين الشكل والأرضية.

ريتيح الاختبار للطفل استخدام استراتيجيات مختلفة للعمل، ومن ذلك الآتى:

- (أ) استخدام استراتيجية كلية (١) حيث ينظر الطفل إلى التصميم بوصفه جشطالنا غير متمايز الأجزاء، ويقوم بتجميع المكعبات عبر المحاولة والخطأ دون أن يقوم بتحليل مكونات النموذج، ويلاحظ أن نظام ترتيب المكعبات في مواصعها الصحيحة مستقل عن النمط، ويعاود الطفل النظر بين الحين والآخر إلى النموذج خلال العمل.
- (ب) استخدام استراتيجية تحليلية (٢) حيث يقرم الطفل بعرض لأجزاء النموذج ثم يقوم بفكه للعدد الملائم من المكعبات، وبعد فصل الأجزاء (المكعبات) عن بعضها يبدأ الطفل باختيارها للواحد تلو الآخر موجها لها إلى مواضعها قبل أن يضعها في أماكنها الصحيح في التصميم باستقلال عن النمط، ويعاود الطفل أيضاً النظر بين الحين والآخر إلى النموذج حتى ينتهى من عمله.
- (جـ) استخدام استراتيجية تركيبية يعتمد فيها الطفل على وضع المكعبات فى مواضعها فى النمط أو التصميم ويحكم الجشطالت (أو الصورة الكلية) وضع الطفل للمكعبات فى مواضعها، والجشطالت هنا عبارة عن صيغة أو بنية لايمكن اختزالها

^{1.} Global.

^{2.} Analytical.

لمجرد وضع العناصر في مواضعها، وتوضع المكعبات بنظام يعكس الجشطالت في (Ro- التصميم، وهنا قد لا يحتاج الطفل لمعاودة النظر بين الحين والآخر للنموذج sencwaj & Corroyer, 2002).

۲ – المعلومات^(۱)

اختبار أساسى غير موقوت يتكون من ٣٤ بندا، ويطلب فيه من الطفل الإجابة عن أسئلة ذات مصامين مختلفة بما فى ذلك أجزاء الجسم، أسماء حيوانات، استخدامات أشياء شائعة، ومعلومات تاريخية، والمطلوب منه مجرد إظهار معرفته بالمقائق التى يسأل حولها دون تقدير إضافى لفهمه للعلاقات بين هذه الأشياء، ويسمح للطفل بالإجابة عن البنود الستة الأولى شقويا أو بالإشارة إلى الإجابة، بينما المطلوب إجابة لفظية قصيرة على بقية البنود الـ ٢٨.

ويعتمد المنطق الخاص بهذا الاختبار على أن المعلومات التي يكتسبها الطفل نتاج للبيئة الطبيعية والإمكانات الحضارية المتوافرة وخبراته واهتمامته، ومعلوماته المدرسية وغير المدرسية، وتوافر مادة الاختبار ينة جيدة للمعلومات التي توفرها الخبرات المنزلية والمدرسية للطفل المتوسط، كما تشير استجابات الطفل وتعليقاته لحجم المعلومات التي يعرفها ومدى تنبهه للبيئة المحيطة وخلفيته الحضارية الاجتماعية، واتجاهاته نحو المدرسة ونحو المهام المشابهة لتلك التي يتلقاها في المدرسة.

ويلاحظ أن الدرجة المرتفعة التى قد يحصل عليها الطفل لا تشير بالصرورة إلى كفاءته المعرفية؛ ذلك أن الطفل قد يكتسب مجموعة من الحقائق المتفرقة، دون أن يعرف كيف يستخدمها بصورة ملائمة، يضاف إلى ذلك الإسهام المتوقع للدوافع العقلية في الإجابة الناجحة، ويتطلب الاختبار توفر ذاكرة للمواد المعتادة والمتعلمة (أي تكرار التعرض للحقائق) بالنسبة للأطفال في عمر المدرسة على وجه الخصوص، ويعد الاختبار مقياسا لقدرة الطفل على اختزان واستعادة الحقائق والمعلومات المكتسبة.

٢ – استدلال المصفوفات(٢).

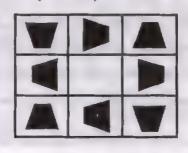
اختبار أساسى غير موقوت يتكون من ٢٩ بندا مخصص لقياس الذكاء الأدنى

^{1.} Information.

^{2.} Matrix Reasoning.

للمرحلة العمرية من • - ٤ - إلى ٣ - ٧ سنوات فقط، ويتكون كل بند من بنود الاختبار من مصفوفة واحدة ملونة بها جزء ناقص، وعلى الطفل أن يختار الجزء المكمل للمصفوفة من بين صف من خمس أنماط الأشكال يمكن أن يكمل أحدها الشكل، يقيس الاختبار الاستدلال الإدراكي في غيبة عامل السرعة، كما يقيس المطابقة أو المضاهاة الإدراكية والانتباء للتفاصيل والتركيز والتصنيف.

شکل (۱۲ – ۱۲)





وقد تكون القدرة على الاستدلال التعاقبي (١) مطلوبة في التوصل إلى الاستجابة الصحيحة على الاختبار، كما قد تكون القدرة المكانية مهمة أيضًا بالنسبة لصغار الأطفال، ويمكن اعتبار هذا الاختبار مقياسًا غير لفظى للاستدلال الخام، ويحتمل أن تكون الخبرة بالعلاقة بين الكل والأجزاء مفيدة بالإضافة إلى الرغبة في الإجابة تحت ظروف عدم اليقين، كما تتوسط الإجابة عن هذا الاختبار المهارات البصرية المكانية.

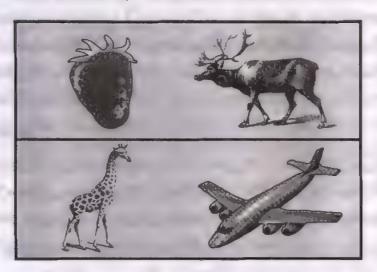
٤ - المقردات

اختبار لفظى أساسى يتكون من ٢٦ بندا يستخدم مع الأطفال في المرحلة العمرية • - ٤ حتى ٣ - ٧ فقط. يطلب من الطفل في الجزء الأول من هذا الاختبار النظر إلى صورة مقدمة وذكر أسماء الأشياء المبينة فيها إجابة على سؤال: ما هذا؟ وذلك في

ه – مقاهیم الصور^(۱)

اختبار أساسى أدائى غير موقوت يتكون من ٢٨ بندا، مخصص للمرحلة العمرية من • - ٤ -تى ٣ - ٧ ولايستخدم مع الأطفال الأصغر، يقدم فيه للطفل صفان أو ثلاثة صفوف من الصور، وعليه أن يختار من كل صف صورة ترتبط جيداً بالصورة أو الصورتين اللتين يختارهما من الصفين الآخرين لتكون جميعها مفهوما أو فئة تجمعها، وتتطلب هذه المهمة إدراك العنصر المشترك بين الصور أو تجريد الخاصية

شکل (۱۳ – ۱۹) بند الندریب علی اختبار مفاهیم الصور



المشتركة بينها؟

وبذلك فإن هذا الاختبار يقيس القدرة على التجريد واستدلال الفثات التصنيفية اعتماداً على عمليات الإدراك المعرفية، ويتعين أن يقوم الطفل بعملية مسح وإحاطة لصفوف الصور وتقرير أى الصور التي تتضمن خصائص مشتركة من خلال تعرفه على كل صورة على حدة، ثم تحديد الصفة أو الخاصية التي تشترك فيها مع صورة أخرى في بقية الصفوف المقدمة، بحيث تمثل هذه الخاصية المشتركة فئة تصنيفية كأن تكون الصور المختارة لـ «حيوانات» أو لـ «أشياء مستديرة» أو لـ «الأكل» إلى غير ذلك من الغنات التي تجمع بين شيئين أو ثلاثة في الصفوف المختلفة.

٦ - استدلال الكلمات(١)

اختبار أساسى للمرحلة العمرية • - ؛ حتى ٣ - ٧، ولا يستخدم فى المرحلة العمرية الأصبغر، يتضمن ٢٨ بنداً بالإضافة إلى ثلاثة بنود تستخدم أمثلة ولاتحسب لها درجة، وهو غير موقوت يطلب فيه من الطفل أن يحدد الشيء أو

^{1.} Word Reasoning.

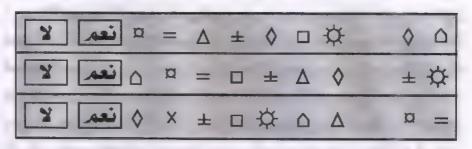
^{2.} Cues.

المفهوم الشائع، الذي يقدم وصفا له من خلال سلسلة متزايدة من المؤشرات (٢) (بين مؤشر إلى ثلاثة مؤشرات) ويعاني الاختبار من ضعف واضح في طريقة تطبيقه نتيجة للحاجة لاستخدام كل من دليل التطبيق الذي لايتضمن بنود الاختبار وصحيفة الإجابة التي تتضمن البنود في الوقت نفسه. ويقيس الاختبار الفظى القدرة التركيبية أو القدرة على التركيب (١) والقدرة على توليد مفاهيم بديلة (Wechsler, 2000 b).

٧ - الترميز^(٢)

اختبار أساسى للمرحلة العمرية $\cdot - 3$ حتى T - V فقط، يتكون من 0 بندا بالإضافة إلى خمسة بنود للتدريب لاتدخل فى حساب الدرجة، ويطلب فيه من الطغل نقل رموز مقترنة برموز مقدمة له فى مفتاح إلى المواضع الفارغة فى الاختبار التى تتضمن أحد الرمزين المقترنين فى المفتاح.

شكل (١٤ – ١٦) البند المستخدم في التدريب على اختبار الترميز



ويحتوى المفتاح الخاص بالاختبار خمسة أشكال مثل نجمة ودائرة إلخ، يقترن كل منها برمز آخر وفي كل بند من بنود الأمثلة الخمسة توجد علامة (خط رأسي أوخطين أفقيين) وعلى الطفل أن يضع لكل شكل من أشكال الاختبار العلامة الموجودة في الماثل مقترنة بالشكل، ويقيس الاختبار القدرة على تعلم

^{1.} Synthesizing Ability.

Coding.

مهام غير مألوفة، وهو مقياس لصحة وسرعة التآزر البصرى الحركي (أو سرعة العمليات) وسرعة العمليات العقلية (السرعة النفسية الحركية)، ومهارات الانتباه، وحدة الابصار والإحاطة البصرية (۱) والتعقب (۱)، والذاكرة القصيرة تلتعلم الجديد لرموز غير مألوفة تقترن ببعضها، والمرونة المعرفية (۱) من خلال الإزاحة السريعة من زوج لآخر من أزواج البنود، والدافعية، كما يعتمد النجاح في الأداء على الاختبار على فهم المهمة المطلوبة، وتوافر المهارات الحركية الدقيقة، وقدرة الطفل على استخدام مهارات الورقة والقلم، والاختبار حساس للصعوبات البصرية.

(ب) الاختبارات البديلة والاختيارية:

1 - البحث عن الرموز(٤)

وهو اختبار احتياطى للمرحلة العمرية ٠ – ٤ حتى ٣ – ٧ فقط، وهو اختبار موقوت وزمن الإجابة عنه ١٢٠ ثانية، ويطلب فيه من الطفل النظر إلى رمز ما ثم تقرير ما إذا كان هذا الرمز موجوداً فى صف من الرموز أم لا، وعليه أن يضح خطا على الرمز المطابق عندما يجده، وتحسب السبة سرعة العمليات، (٥) من الدرجة على هذا الاختبار والدرجة على اختبار الترميز معا، ويتضمن الأداء على هذا الاختبار تمييزا إدراكيا(١) وسرعة ودقة، وإحاطة بصرية وانتباها وتركيزاً وذاكرة قصيرة، ومرونة معرفية، كما يلعب التآزر البصرى والحركى دوراً مهما في الإجابة، على الرغم من محدودية هذا الدور لكون العمل الحركى المطلوب لايزيد عن مجرد وضع خط على الرمز المختار، ويلاحظ صعوبة لجوء المظلوب لايزيد عن مجرد وضع خط على الرمز المختار، ويلاحظ صعوبة لجوء الطفل لإضفاء معنى على رموز الاختبار تساعده على سرعة تمييز الرموز المشابهة، وعلى الرغم من ذلك فقد يعتبر الطفل شكلا مثل △ مثلثا وشكلا مثل △

^{1.} Visual Scanning.

^{2.} Tracking.

^{3.} Cognitive Flexibility.

^{4.} Symbol Search.

^{5.} Processing Speed Quotient.

^{6.} Perceptual Discrimination.

٢. - القهم(١)

اختبار احتياطى غير موقوت للمرحلة العمرية من ١٠ - ٤ حتى ٣ - ٧ فقط،
يتكون من ٢٨ بندا، تغطى مجالات متعددة من بينها مهارات حفظ الحياة
والممارسات الصحية ومعلومات عن الجسم والعلاقات بين الأفراد والمعايير
الاجتماعية، يطلب فيه من الطغل أن يفسد مواقف وأحداث أو أنشطة تتعلق
بأحداث مألوفة له، ويتعين على الطفل للإجابة عن بنود الاختبار أن يفهم أولا
المواقف المقدمة له وأن يقدم إجابات حول مشكلات معينة، ويعتمد النجاح في
الإجابة عما لدى الطفل من معلومات عملية بالإضافة إلى القدرة على استخدام
الخبرات المختلفة، وقد تعكس الإجابة معلومات الطفل حول العادات المجتمعية
التقيدية والسلوك الاجتماعي السائد ومدى اتساع الإمكانات الحضارية التي
تتعرض لها الطبقة المتوسطة على وجه الخصوص، بالإضافة إلى قدرته على
إدراك المعايير والعادات والسلوكيات الاجتماعية. وتتضمن هذه الخصائص
إدراك المعايير والعادات والسلوكيات الاجتماعية. وتتضمن هذه الخصائص
قدرة الطفل على صياغة الأسباب المقبولة للأشياء التي تحدث في الحضارة التي
قدرة الطفل على صياغة الأسباب المقبولة للأشياء التي تحدث في الحضارة التي
يعيشها.

٣ - تكميل الصور(٢)

اختبار إصافى للمرحلة العمرية • - ٤ حتى ٣ - ٧، ويتكون من ٣٢ بندا، يتضمن كل بند منها صورة مرسومة لشىء ما مألوف وشائع كالحيوانات أر الناس أو الأشياء الأخرى الشائعة كالمقعد أو الساعة أو باب.

> شكل (١٥ - ١٦) بند التدريب على اختبار تكميل الصور.



^{1.} Comprehnsion.

^{2.} Picture Complection.

ويطلب فيه من الطفل أن يحدد بالنسبة لكل صورة مرسومه مقدمة في البند أكثر الأشياء المفقودة فيها أهمية وعلى الطفل أن يسمى الشيء المفقود (الناقص) لفظيا أو يشير إليه خلال فترة عرض البند عليه والتي تبلغ ٢٠ ثانية، وعلى الطفل أن يتعرف على الشيء المقدم، وأن يلاحظ عدم اكتماله، وأن يحدد الجزء الناقص فيه، وهو اختبار للتمييز البصري يتضمن القدرة على التمييز بين ما هو جوهري وما هو غير جوهري من التفاصيل، وهو يتطلب تركيزا وانتباها بصريا للتفاصيل، وهو يتطلب تركيزا وانتباها بصريا للتفاصيل، وتنظيما إدراكيا بصريا وذاكرة بصرية بعيدة حيث تتطلب أغلب بنوده من الطفل الاستعانة بمخزون خبراته السابقة واستدعاءها، كما يقيس الاختبار أيضًا القدرة الإدراكية والقدرة على تكوين المفاهيم المتضمنة في الإجابة.

المتشابهات (١)

اختبار إضافى غير موقوت للمرحلة العمرية • - غ حتى ٣ - ٧ فقط، يتكون من ٢٤ بندا، بالإضافة إلى مثال لا تحتسب له درجة، وبكل بند زوج من الكلمات، ويطلب فيه من الطفل أن يذكر الصفة أو الخاصية أو الفئة التى يتشابه بها البندان، وعلى الطفل أن يدرك العناصر الشائعة في هذه الأزواج من الأشياء المقدمة أسمائها، ويقيس الاختبار القدرة على تكوين المفاهيم اللفظية والقدرة على التصنيف وإدراك الأشياء في فئات ذات معنى، لهذا يتطلب الاختيار من الطفل معرفة العلاقات التي قد لا تكون واضحة، والقدرة على التجريد، وقد يتضمن الأداء أيضاً ضرورة إعمال الذاكرة، كما يعتمد النجاح في الأداء على قدرة الطفل على فهم معنى المهمة المطلوبة، وأن يجد العناصر المشتركة بين الأشياء على الرغم من أن بعضها قد يبدو متناقضا، والعنصر الأساسي في الإجابة هو إدراك المفهوم الذي تندرج تحته الكلمتين.

٥ - الانفتاح على المفردات^(٢)

اختبار لفظى أساسى(7) غير موقوت للمرحلة العمرية 7-7 حتى 11-7 واختبار احتياطى للمرحلة العمرية 9-3 حتى 7-7 يتكون من 70 بندا، وتدمج

^{1.} Similarities.

^{2.} Receptive Vocabulary.

^{3.} Core Verbal Subtest.

درجته عند استخدامه في أي من المرحلتين العمريتين مع اختبار تسمية الصور للحصول منهما معا على درجة «المركب اللغوى العام» (١) ، ويطلب فيه من الطفل في كل بند الإشارة إلى صورة يختارها من بين أربع صور تعبر أفضل تعبير عن كلمة يذكرها له الفاحص . ويتفق هذا الاختبار مع اختبار المفردات واختبار تسمية الصور في قياسه المعرفة بالكلمات ، وهو يعد مقياسًا لارتقاء اللغة والذاكرة والشغف بالمعلومات والقدرة الإدراكية المعرفية ، والتعرض للمؤثرات الحضارية ، وقد ترتبط درجة الطفل على الاختبار ارتباطاً وثيقاً ببيئته المنزلية ، وترتبط بدرجة أقل بخبراته المدرسية ، والأداء على الاختبار مستقل عبر الزمن .

٦ - تجميع الأشياء^(٢)

اختبار أساسى للمرحلة العمرية ٦ - ٢ حتى ١١ - ٣، واختبار احتياطى للمرحلة العمرية ٥ - ٤ حتى ٣ - ٧، يتكون من ١٤ بندا، ويطلب فيه من الطغل أن يضع أجزاء فى متاهة معقدة فى مواضعها الصحيحة ليكون أشكالا مألوفة مثل الكرة أو طائر (من قطعتين) أو ساعة أو سيارة (من ثلاث قطع) أو دب أو تفاحة (من أربع قطع) أو شجرة (من ست قطع)، وهو مقياس لقدرة الطفل على التركيب أو التجميع وهو يتطلب تآزراً بصريًا حركيًا، كما أنه اختبار للقدرة على التنظيم الإدراكي والقدرة على الربط بين الأجزاء وإدراك العلاقات بينها بالإضافة إلى المهارات الإدراكية، ويتعين على الطفل التعرف على الأجزاء منفصلة قبل أن يضعها فى مواضعها الصحيحة، وهو يتطلب مثابرة فى ضوء تكرار المحاولة والخطأ أثناء الإجابة، كما يتطلب ذاكرة بصرية بعيدة.

٧ – تسمية الصور^(٣)

اختبار احتياطى غير موقوت للمرحلة العمرية T - Y حتى V - V واختبار اختيارى للمرحلة العمرية V - V حتى V - V يتكون من V - V بندا، يطلب فيه من الطفل أن يذكر اسم الصورة المقدمة له في البند، وعلى الطفل أن ينظر إلى

^{1.} General Language Composite.

^{2.} Object Assembly.

^{3.} Picture Naming.

الصورة ثم يقرر ما هي الكلمة التي تصفها بأفضل قدر، ويستخدم هذا الاختبار مع اختبار المغردات في الحصول على درجة والمركب اللغوى العام (۱) ويعيب هذا الاختبار أن خمسة من بنوده العشرة الأولى مطابقة للبنود الخمسة الأولى في اختبار المغردات مما يجعل الدرجة عليه غير مستقلة، وبصفة عامة فالاختبار مشابه لاختبار المفردات والانفتاح على المفردات، وهو اختبار للمعلومات اللفظية، كما يقيس ارتقاء اللغة والذاكرة والشغف بالمعلومات، والقدرة على التعرف ويعكس مقدار التعرض للمؤثرات الحضارية، وقد ترتبط الدرجة عليه بقوة بالبيئة المنزلية، ويتضمن الأداء عليه تمييزا بصريا وذاكرة وقدرة لغوية، وهو يقيس القدرة التعبيرية (۱) وارتباط المفردات بمنبهات بصرية، ويتأثر الأداء عليه بخبرات الطفل المدرسية، والتعرض للمنبهات اللغوية بالإضافة إلى البيئة المنزلية، وإن كانت المشكلات والصعوبات اللغوية تؤثر في الأداء عليه.

^{1.} General Language Composite.

^{2.} Expressive Vocabulary.



--- القياس النفسي ---

- 277

(ج) بطارية كوفمان لتقييم الأطفال

تعد بطارية كوفمان لتقييم الأطفال^(۱) (Kaufman ABC) إحدى أهم بطاريات قياس الذكاء والتحصيل التى صدرت خلال الربع الأخير من القرن الماضى، وقد نشرت فى عام ١٩٨٣ وتمثل تطويراً واضحاً فى مادتها وطريقة عرضها للاختبارات الفرعية، وهى تطبق تطبيقا فردياً للحصول على تقديرين أحدهما للقدرة على التحصيل والآخر للذكاء.

وتستخدم البطارية للأطفال في المرحلة العمرية من ٦ - ٢ إلى ٥ - ١٢ وهي تغطى مرحلة ما قبل المدرسة وسنوات المدرسة الابتدائية وقد أعدت البطارية للاستخدام الإكلينيكي بالإضافة إلى الاستخدام المدرسي.

أهداف تطوير البطارية:

يذكر كوفمان وكوفمان أن الاحتياجات الواقعية هي التي أملت تصميم وتطوير هذه البطارية؛ لكي تغطى عدداً من الجوانب الأساسية هي الأتي:

- ١ قياس الذكاء على أسس نظرية وبحثية قوية.
- ٢ التمييز بين المعلومات المكتسبة والقدرة على حل مشكلات غير مألوفة.
 - ٣ استخلاص درجات يمكن ترجمتها إلى سياسات تدخل تربوية.
 - ٤ تضمين البطارية مهام اختبارية جديدة.
 - أن تتسم بسهولة النطبيق وموضوعية التصحيح.
- ٦ أن تكون البطارية حساسة للاحتياجات المتنوعة لأطفال مرحلة ما قبل المدرسة؛ وجماعات الأقلية، والأطفال غير العاديين.

وعلى أن يتم كل ذلك فى سياق تطوير اختبار جديد يؤلف بين ما هو جديد وما هو معروف، ويدمج بين ابتكار واقتباس وتعديل المهام الإكلينيكية، والنفس عصبية، والصدق الواقعي.

(Kaufman & Kaufman, 1983, p. 5).

^{1.} Kaufman Assessment Battery for Children.

يستغرق تطبيق البطارية ٤٥ دقيقة عند اختبار أطفال مرحلة ما قبل المدرسة، ويستغرق ما بين ٧٠ – ٧٥ دقيقة بالنسبة لأطفال المدارس، ويذكر كوفمان أن البطارية يمكن أن تطبق بواسطة الأخصائي النفسى أو بواسطة غيره من الأخصائيين المدربين للعمل مع الأطفال ممن لديهم خبرة كافية.

وتؤدى البطارية إلى الحصول على نسبة ذكاء انحرافية بمتوسط ١٠٠ وانحراف معيارى ١٥ فى أربع مجالات عامة تتناولها مقاييسها الفرعية هى: عمليات التتابع (١) وعمليات الترامن (٢) والعمليات العقلية المركبة (٣) (من التتابع + الترامن) والتحصيل (٤).

تتكون البطارية من ١٦ مقياسا فرعيا، والحد الأقصى من هذه الاختبارات الذى يستخدم فى المرة الواحدة لا يزيد عن ١٣ اختبار، وتستخدم المقاييس الفرعية فى كل المراحل العمرية التى يغطيها الاختبار، بينما يستخدم البعض الآخر فى مرحلة دون الأخرى، وبصفة عامة يراعى دائما تقصير زمن تطبيق البطارية المستخدمة من الاختبارات الفرعية المختارة كلما كانت أعمار المفحوصين أصغر.

والاختبار الفرعية الستة عشر هي الآتي:

(أ) مقابيس عمليات النتالي:

۱ - حركات اليد (۵)

ويستخدم في المرحلة العمرية التي تبدأ من 7 - 7 حتى 0 - 17 ويطلب فيه من الطغل أن يؤدي سلسلة من حركات اليد بالتتابع نفسه الذي يقدمه له الفاحص.

Y = | عادة الأرقام (٢).

للمرحلة العمرية ٦ - ٢ حتى ٥ - ١٢ ويطلب فيه من الطفل تكرار سلسلة من الرموز بالتتابع نفسه الذي يقوله الفاحص.

^{1.} Sequential Processing.

^{2.} Simultaneous Processing.

^{3.} Mental Processing Composite.

^{4.} Achievement.

^{5.} Hand Movement.

^{6.} Number Recall.

٣ - ترتيب الكلمات(١)

للأعمار من • - ٤ حتى ٥ - ١٢ ويطلب فيه من الطفل لمس سلسلة من الرسوم الورقية (السلويت) لأشياء عامة بالتتابع نفسه الذي يذكره الفاحص مسميًا هذه الأشياء، (وفي البنود الأصعب يتضمن الاختبار مهامًا أخرى تتدخل بين المنبه والاستجابة).

(ب) مقاییس عملیات التزامن:

٤ - النافذة السحرية(٢)

للأعمار من ٢ - ٢ حتى ١١ - ٤. ويطلب فيه من الطفل تحديد صورة شيء ما يقوم الفاحص بعرضه بحركات بطيئة خلف نافذة ضيقة، بحيث يجعل جزءاً واحدا من الصورة يظهر في كل لحظة.

٥ - التعرف على الوجوه (٢).

للأعمار من ٦ - ٢ حتى ١١ - ٤ ويطلب فيه من الطفل أن يختار صورة من بين مجموعة من الصور، سبق عرضها عليه في صحيفة.

٦ - الإغلاق الجشطانتي(١).

للأعمار من ٢ - ٢ إلى ٥ - ١٢ ويطلب فيه من الطفل تسمية شيء أو منظر مصور في صورة بقعة حبر غير مكتملة.

٧ - المثلثات(٥)

للأعسار من • - ٤ حتى ٥ - ١٢ ويطلب فيه من الطفل تجميع عدد من المثلثات المتطابقة في نمط تجريدي لتضاهي نموذجاً مقدماً.

^{1.} Word order.

^{2.} Magic window.

^{3.} Face Recognition.

⁴ Gestalt Closure.

^{5.} Triangles.

المصفوفات المتشابهة(١).

للأعمار من ٠ - ٥ حتى ٥ - ١٢ ويطلب فيه من الطفل اختيار صورة ذات معنى أو شكل مجرد ليكمل على أفضل وجه منظر مشابه له.

شکل (۱ –۱۷۰) مقیاس کوفمان وکوفمان



٩ - الذاكرة المكانية (٢)

للأعمار من ٠ - ٥ - ١٢ ويطلب فيه من الطفل تذكر مواضع صور في صفحة سبق عرضها عليه لفترة قصيرة.

١٠ - سلاسل الصور(٢)

للأعمار من • - 7 - حتى ٥ - ١٢ ويطلب فيه من الطفل ترتيب صور تتعلق بحدث معين وفقا لتتابعها على فترة قصيرة.

^{1.} Matrix Analogies.

^{2.} Spatial Memory.

^{3.} Photo Series.

—— القياس النفسي

(ج) مقابيس التحصيل(١)

11 - المغردات التعبيرية^(٢)

للأعمار من ٦ - ٢ إلى ١١ - ٤ ويطلب فيه من الطفل تسمية أشياء مصورة فوتوغرافيا معروضة عليه.

۱۲ - الوحدة^(۲).

للأعمار من ٦ - ٢ إلى ١٢٠٥ ويطلب فيه من الطفل التعرف على اسم شخص مشهور من صورته، أو شخصية أسطورية أو مكان ما من صورته أو رسمه.

۱۳ - الحساب^(٤)

للأعمار من • - ٣ حتى ٥ - ١٢ ويتطلب عرض معلومات عن الأعداد والمغاهيم الرياضية والعد، ومهارات الحساب، وبعض القدرات الحسابية المدرسية الأخرى.

14 - الألغاز^(٥)

للأعمار من ٠ - ٣ حتى ٥ - ١٢ ويطلب فيه من الطفل الاستدلال على اسم مفهوم عيانى أو مجرد عند تقديم قائمة بخصائصه.

١٥ - القراءة وفك الرموز(١)

للأعمار من • - ٥ حتى ٥ - ١٢ ويطلب فيه من الطفل التعرف على حروف ركامات مكتوبة.

١٦ - القراءة والقهم(٧).

للأعمار من ١ - ٧ حتى ٥ - ١٧ ويطلب فيه من الطفل أن يبين ما فهمه من مادة مكتوبة من خلال تنفيذه التعليمات مقدمة في جمل.

^{1.} Achievement Scales.

^{2.} Expressive Vocabulary.

^{3.} Faces & Places.

^{4.} Arithmatic.

^{5.} Riddles.

^{6.} Reading & Decoding.

^{7.} Reading & understanding.

ويبين الجدول الآتى (١ - ١٧) مقاييس الاختبار الفرعية والمرحلة العمرية التى تطبغق فيها وما يستغرقه تطبيق الجزء المناسب لكل مرحلة.

					-			
٧٥ - ٧٠	14	الألفاق القراءة وظك المرموز القراءة والفهم	سلامل السور الرجوه والأماكن العماب	المثلثات المصنوفات المتثابهة الناكرة المكانية	ترتيب الكانت الإخلاق المشالتي	هركات اليد تنكر الأرقام	۷ حتی ۵ - ۱۴	
Y• - ¶•	14	الألفاز القزاءة وفك الرحوز	سلاسل الصور الوجوه والأماكن الحساب	المثلات المعنوفات المثنابهة الناكرة المكانية	ترنوب الكلمات	هر کات البد تذکر الأرقام		
۹۰ - ۵۰	7	الأُلفاز القراءة وفك الرموز	الوهوء والأماكين العمداب	المعنوفات المتنابهة المعنوفات المتنابهة التلكرة المكانية	ترتبب الكمات	حركات اليد تذكر الأرقام	0	<u>.</u>
- 80	=	الحما ب الأثفار	المفردات التعييرية الرجوه والأملكن	التمرف على الرجود الإغلاق المشطلتي الطلاات	ترتيب الكلمات	حركات الليد	~	الأعمار بالسنوات
0		العساب الألفاز الألفاز	المغردات التعيدية الرجوه والأماكن	العرف على الرجوه المخطلتي الإخلاق للمخطلتي	التلقذة السمرية	هركان اليد نذكر الأرقام	~	
£0	<		المفردات التعبيدية الدجوه والأماكن	التعرف على الرجوه الإغلاق الهشطائي	النافذ والسحرية	حركات اليد تذكر الأرقام	1-7	
زمن التطبيق بالتقيقة	العد الكلي المتاييس		الدمميل		يلالمن	Calcula	المقواس	

جدول (١ – ١٧) : مقاييس اختبار كوفمان الفرعية والأعمار التي تطبق فيها والفترة الزمنية اللازمة للتطبيق.

وتتميز البطارية بسهولة تطبيقها وجدة مادتها وطريقة عرض مقاييسها الفرعية بطريقة مشوقة وهي مفيدة لتقييم الأطفال سواء بصفة عامة (لتقدير الذكاء أو التحصيل أو الاثنين معا) أو للأغراض الإكلينكية، بالإضافة إلى أهميتها في المجالات التربوية لتحديد صعوبات التعلم وقياس قدرات الأطفال لتحديد الذين يحتاجون للاستفادة من برامج التزبية الخاصة أو غيرها . (Kaufman & Kaufman, 1983, p. 1983)

ويذكر كوفمان ركوفمان أن إحدى مزايا البطارية إمكان استخدامها فى الفحص النفسى العصبى وهو المجال الذى يهتم بالعلاقة بين السلوك والمخ، وحيث اعتمد تصميم البطارية على نظرية نفسية عصبية، ففى إطار اهتمام البطارية بثنائية التتابع مقابل التزامن فى العمليات العقلية والذى توفر له البطارية مجالا متسعا من القياسات من خلال مهام متعددة، تتوافر إمكانات التقييم النفسى العصبى، سواء فى إطار مفاهيم لوريا Luria أو مفاهيم التخصص اللحائى، وحيث يركز كلا المنحنيين على العلاقة بين هذه العمليات المميزة لأداء مناطق معينة فى المخ (op. cit., p. 18).

التقنين:

تعد بطاریة کوفمان من أفضل البطاریات تقنیناً واستیفاء الشروط السیکومتریة، وقد قننت علی عینة تبلغ 0.00 طفل علی امتداد مرحلتی ما قبل المدرسة (من عمر 0.00 حستی 0.00)، وبلغت عینة أطفال ما قبل المدرسة 0.00 طفل بواقع 0.00 علی امتداد الشهور الستة الأولی من 0.00 حتی 0.00 المدرسة 0.00 طفل بواقع 0.00 علی امتداد الشهور الستة الأولی من 0.00 حتی 0.00 حتی 0.00 المدرسة، 0.00 خواند من 0.00 المدرسة عمریة تعدد لمدة عام تتکون من 0.00 طفل باستثناء الشهور الستة الأخیرة والتی بلغت عینتها 0.00 طفل، وقد روعی فی تصمیم البطاریة إجراءات وأسالیب متمیزة، سواء فی اختبار بنودها أو حساب تحیزها أو قدرنها التمییزیة أو تدرج مستوی الصعویة فیها.

الثبات:

حسب ثبات البطارية بأكثر من رسيلة وعلى عينات عمرية مختلفة، وبأعداد مناسبة تبدأ من عمر 7-7 حتى 9-71 (*) وحيث حسب ثبات التنصيف على كل مجموعة عمرية لعينة من 7-7 مفحوص، فيما عدا عينتي المرحتاني العمريتين 7-7 حتى 7-7

وقام كوفمان وكوفمان في معالجتهما لثبات التنصيف، باستخدام أسلوب غير تقليدى، فبدلا من حساب الارتباط بين درجات البنود الفردية مقابل البنود الزوجية مباشرة لكل مقياس، استخدما أسلوبا آخر يستفيد من خصائص النموذج الذى قدمه راش ورايت Rasch & Wright وهو الأسلوب الذى يسمح بحساب ثبات التنصيف مع الغاء الافتراضات التى تتضمن اعتبار البنود التى توقف قبلها الأطفال صغار السن إجابات خاطئة، والبنود التى بدأ بعدها الأطفال كبارالسن إجابات صحيحة بالضرورة، وتدخل فى حساب الدرجة الخاصة بهم، وهى الافتراضات التى تضمنتها الأساليب المعتادة فى حساب ثبات التنصيف. (Kaufman & Kaufman, 1983, p. 80)

ويمثل الجدول الآتى (٢ - ١٧) معاملات ثبات التصديف لاختبارات العمليات العقلية (الذكاء) بعد تصحيح الطول.

^(*) حسبت معاملات ثبات التنصيف على عينة التقنين كاملة.

جدول (٢ - ١٧) : معاملات تبات التنصيف للاختبارات العقلية.

سلاسل الصبور	الذاكرة المكانية	المصغر فات المشابهة	ترئيب الكلمات	[क्रिशंट	تذكر الأرقام	الإغلاق الجشطالتي	حركات اثيد	ألتعرف على الوجوه	ألنافذة السحرية	ن	المجموعة العمرية
					۸٩	٦٨	۸۰	VV	*٧١	100	7-11.7-7
					٨٨	٧٥	٧٧	٧٩	٧٢	4	r-11. r
			٨٤	٨٩	Α٧	٧٣	**	٧ź	٧٤	4++	£-11: 2- ·
	٧٨	۸۲	۸٩	44	٨٦	YA	۸١			Y++	0-11,0
ΑY	٧٤	۸۱	۸٧	۸۸	۸۳	٧٨	Vo			4	1-11,1-0
٧٦	۸۱	Λŧ	٨٠	۸۳	٧٨	7.7	٧٥			4	Y-11: Y-:
۸۲	۸٥	۸۸	۸۸	٨٤	۸٠	۷۱	٧٩			۲	A-11:A
Λŧ	٨٢	A٧	٨٢	٨٣	٨٢	٧٢	٧٥			4	9-11:9-4
۸٦	۸١	۸٧	7.5	٨٢	٧٦	٧٤	٧٩			Y++	111:1
۸١	۸۳	۸٧	VΦ	Aξ	٧٧	79	٧٦			4	11-11,11-
۸٦	۷٩	٨٨	٧٦	٧٩	۸۳	٦٧	٧٠			100	14-0,14-1
			۸ŧ	۸۹	٨٨	٧٢	٧٨	YY	77	0 • •	مجموع أطفال ما قبل المدرسة
٧٧	۸۰	۸٥	٨٢	Α£	۸١	٧١	٧٦			1011	مجموع أطفال المدرسة

^(*) العلامة العشرية أهمات في كل خلايا الجدول.

ويمثل جدول الآتى (٣ - ١٧) معاملات ثبات التنصيف لاختبارات التحصيل بعد تصحيح لطول.

جدول (٣ – ١٧) معام ت ثبات التنصيف لاختبارات التحصيل بعد تصحيح الطول في بطارية كوفمان وكوفمان،

القراءة والفهم	القراءة وحل الرموز	lým)	العماب	الوجوه والأماكن	المقردات التعبيرية	ن	المجموعه العمرية
				79	۸۹	7 * *	7-7, 1-7
		۸۲	۸٥	٧٠	۸۰	7	۳-۱،۳-۰
****		٨٥	٨٩	٨٢	٨٦	۲.,	±-1 . €-•
	9 £	٨٥	۸۹	٨١		7	0-1.0-
	٩٧	٨٥,	٨٥	٧١		۲	7-11:7-1
90	90	٨٦	۸۰	٧٩		7	V- 1' . V- *
90	94	AY	FA	٨٦		۲.,	A-1'. A- •
44	91	λ٦	ĄĄ	٨٦		4	9-11 9-1
9+	٩.	۸٧	٨٩	۸۹		٧	1
۸۸	PA	٨٦	٨٩	۸٧		7	11-11 11-1
۸٦	91	٨٦	9+	۲۸		1	14-0 14-1
	۸۳	۸۳	۸۷	vv	٨٥	3	مجموع أحمال ما قبل الم سة
91	97	٨٦	AY	Λź		10	مجموع أهدل المدرسة

وتراوحت معاملات ثبات التنصيف بعد تصحيح الطول بمعادلة سبيرمان بين 92, ، 94, فيما عدا حالات استثنائية كان من بينها اختبار الإغلاق الجشطالتي الذي بلغ ثباته ٢٢, في المرحلة العمرية ٧سنوات، ٦٩, في المرحلة العمرية ١١ سنة . وترتفع معاملات ثبات إعادة الاختبار عن ذلك وتتراوح بين ٧٧, ، ٧٧, وإن كانت العينات المستخدمة في حسابه أقل (بين ٧٠ ، ٩٢ طفلا) وكانت فترة إعادة الاختبار بين أسبوعين وأربعة أسابيع بمنوسط ١٨ يوما ,1983 (Kaufman & Kaufman . 1983, و9. 82.

وكانت معاملات الثبات هي ما يوضحه الجدول الآتي: جدول (٤ - ١٧) معاملات ثبات إعادة الاختبار للمقاييس الفرعية في بطارية كوفمان

سن ٠ – ٩ ٥ – ١٢		بن • – ه ۱۱ – ۲		ن ٦ – ٢ ١ – ٤	الأعمار م حتى ١	المقياس الغرعي
الثبات	ن	الثبات	Ú	الثبات	٠. ن	المقاييس الفرعية للعمليات العقلية
	*			, 40	VY.	١ – النافذة السعرية
				, 44	77	٢ النعرف على الوجوه
,०१	٧٠	,7)	94	٥٢,	Ą£	٣ – حركات اليد
, ۸٦	٧٠	, ٨٤	94	,٧٤	Λź	 ٤ – الإغلاق الجشطالتي
۱۸۱ -	٧٠	4Å£	44	,۸۳	.۸٤	٥ – تذكر الأرقام
,۸۳	٧٠ -	, ۷•	94	۲٧,	27	7 - امثاثات
, ۷۴	V+	,٧٦	9.4	, Ap	٤٦	٧ – ترتيب الكلمات
٠,٨٠	٧٠	,Yo	ΑY			٨ – المصفوفات المتشابهة
,٧٢	٧٠	,77	AY			٩ – الذاكرة المكانية
۰,۸۰	٧٠	, ٧٩	٥٧			١٠ – ذاكرة الصور
				۲۸,	.VY	المقاييس الفرعية التحصيلية: ١١ – المفردات التعبيرية
,94	٧٠	,97	94	,40	٨٤	١٢ – الوجوه والأماكن
,41	٧٠	, ۸۷	9 4	,44	٧١	١٢ - العساب
, ९०	٧٠	,۸٧	9.7	,٧٢	٧١	١٤ – الألغاز
,98	٧٠	۸۶,	77			١٥ – القراءة وحل الرموز
,94	٧٠	, 97	777			١٦ - القراءة والفهم

وبالإسافة إلى حساب ثبات الاختبارات الفرعية السنة عشر قام كوفمان وكوفمان بحساب ثبت المكونات الإجمالية الأربعة أو المجالات الأربعة العقلية الكبرى المركبة والتحصيل

ويبير الجدول الآتي (٥ - ١٧) معاملات ثبات هذه المجالات الأربعة محسوبة بطريقة الد عنيف.

ج ول (٥ -١٧) معاملات ثبات أمجالات الرئيسية بطريقة التنصيف . معاملات ثبات الاختبارات غير اللفظية معا (بعد تصحيح الطول).

الأداء غبر اللفظى	التحصيل	العمليات المركبة	العمليات المتزاءنة	العطيات المتتابعة	ن	المجموسة العمرية
	,41	, 9 .	, , , £	,۸۹	3	Y-11. Y-7
	, 98	۴۸,	,۸٤	۸۹,	7	r-11, r-+
,۸۷	,९०	, 97	,۸۹	.91	٧٠٠	1 - 11, 1
٦٩,	, 97	,90	, ۹۳	۲۴.	۲٠٠	0-11:2
, 9٣	, 97	,90	٦٩,	,91	۲.,	7-11:7-0
,98	,۹۷	, 97"	,91	,۸۸	7	V-1), V-1
, 9 £	,9٧	,40	,9٣	,9.	7	A-11: 1-1
,9£	,97	, ९०	, 9 £	,۸۸	Y++	9-11:1-1
,98	,۹۷	,40	,95	,۸۹	Y	111
,9£	,9٧	,9£	, 98	,۸٦	7++	11-11, 1-1
, 98	,4٧	,9£	,9٣	, ۸۷	1	14-06 1-1
,۸٧	, 98"	,91	, ለገ	, 9 •	0++	مجموح طفال ما قبل سدرسة
,95	, 9∨	,98	, 98	,۸۹	1011	مجموع طفال المدرسة

وتمثل هذه المعاملات مستوى مرتفعاً يسمح بالتعامل مع هذه المجالات المستقلة بصورة مناسبة بوصفها تكشف عن قطاعات معرفية جديدة التناول.

ويمثل الجدول (٦ – ١٧) معاملات ثبات المجالات الرئيسية نفسها بطريقة إعادة الاختبار. وكما ذكرنا فإن فترة إعادة الاختبار كانت قصيرة وتتراوح بين أسبوعين وأربعة أسابيع، ولا يعد هذا عيبا رئيسيا بالنسبة لهذه المعالجة للثبات إذا وضعنا في اعتبارنا أن الاختبار يتعامل مع مراحل عمرية مبكرة، وأن الجانب الأكبر من مادة الاختبار ليس من النوع الذي يقبل التذكر بسهولة رغم جدتها وإثارتها للانتباه.

جدول (٦ - ١٧) معاملات ثبات إعادة الاختبار للمجالات الرئيسية التي تقيسها البطارية.

- 10				4 - 1
الزيادة المكتمبة	عامل القبان	إعادة الاختبار	الاختبار	المقياس الأعمار ٦ - ٢ حتى ١١ - ٤ (ن = ٨٤)
1, · V, Y o, 1 7, · T, o	,VV ,VT ,40 ,A1	1 £, Y 1 · · · , V 1 · · · , V 1 · · · , V 1 · · · , V 1 · · · · , V 1 · · · · , V 1 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	17,7 99, V 16,0 1.7,0 17,0 1.1,5 17,7 1.7,7 17,9 99, V	الدرجة العقلية المركبة التحصيل المقاييس غير اللفظية الأعمار • - ٥ حتى
1, ° 7, £ 2, A 1, A £, Y	, AY, , AA, , AA, , OP, , AY	10, T 17, £ 17, 6 17, 0 10, 1 10, 1 10, 1 10, 1 10, 1	10, 7 1 · 7, 7 10, 7 1 · 7, 8 17, 7 1 · 7, 8 1 ·	العمليات المتزامنة الدرجة العقلية المركبة التحصيل المقاييس غير اللفظية الأعمار • - ٩ حتى
7, T 0, V £, 9 7, 7 £, 0	,AA ,91 ,97 ,97	17,0 17,1 17,1 17,1 17,1 17,1 17,1 17,1	17, £ 99, A 17, Y 101, 6 17, Y 101, 6 10, 0 101, 6	الدرجة العقلية المركبة التحصيل

ويلاحظ من الجدول أن العمليات العقلية المتزامنة هى أكثر العمليات القابلة للتعليم أو التذكر، حيث يبين العمود الأخير من الجدول أن متوسط الدرجات المكتسبة فى إعادة الاختبار يزيد عن بقية المجالات الأخرى ويؤثر بشكل مباشر فى الدرجة المركبة من العمليات المتتابعة والمتزامنة، مما يؤكد أهمية زيادة فترة إعادة الاختبار بالنسبة لاختبارات هذا المجال.

الصدق

حسب صدق البطارية بأكثر من أسلوب، كان من بينها صدق التكوين، وهو مايكسب البطارية ميزة مهمة وكان من أسليب حساب صدق التكوين حساب الفروق الارتقائية بوصفها مؤشراً لصدق اختبارات الذكاء، ويمثل الجدول الآتى (V-V) تزايد الدرجات الخام على مقاييس البطارية مع تزايد العمر، وهو مؤشر مباشر لصدق التكوين.

وفى إطار صدق التكوين أيضاً، حسب الصدق التمييزى والتقريرى (*) وفقا لمفهوم كيمبل، من خلال توقع معاملات ارتباط مرتفعة (صدق تقريرى) بين مقاييس العمليات المتزامنة فى البطارية، والعوامل ذاتها كما تقيسها بطارية أخرى، ومعاملات ارتباط صعيفة (صدق تمييزى) بين المقاييس الفرعية نفسها وعوامل أخرى مختلفة تقيسها بطاريات أخرى، واستخدمت لهذا الغرض بطارية داس وكيربى وجارمان Das,. Kirby & Jarman 1975 التناشج والتزامن، وقد أظهرت النتائج التفصيلية التى يعرضها كوفمان وكوفمان موشراً متميزاً لصدق التكوين.

^(*) انظر مصفوفة السمات والأساليب المتعددة ، الفصل العاشر.

جدرل (٧ - ١٧) : صدق التكوين للاختبار بمحك تزايد الدرجة مع تزايد العمر

	-			7.	Y, A	7,7	7, 6	K, 4	£, Y	1.3	Ph
٨ - المصفوقات المتشابهة				0	<	>,	10,9	14,4	14.9	12,4	10,.
			7	7,7	-< >	7.	۲,>	-, <	7,7	۲,0	-12 -15
١ - المثلثات			٣,٣	* 5	4 %	1:,4	3 44	14. 8	14,4	1 6, 6	18,0
	1, 4	۲, ٦	スペ	た、イ	7.5	75.	Y, 9	7, .	4,4	۲,٧	3.4
ع - الإغلاق الجشطالتي م		2,7	3.4	11,4	18,4	3,01	17,0	14,4.	14, 4	19,1	19,4
	Y, E .	4,4	スノ								
٢ - التعرف على الوجوه		°, \	7								
0		۲, >	۲,>								
ا النافذة السحرية		3	ع.								
العمليات المتزامنة											
e			۲, ۸	7,7	7, 7	ガイ	7.	7, .	7, 9	٧,٧	- A
٧ - ترتيب الكلمات			0,1	1.7	1.,0	11,0	14,7	14, 5	14,7	12,7	7.31
	7,7	۲, 0	-K	7, 7.	7, 4	4, 1	7, 8	4,0	7, 5	۲, ۳	۲, ۸
٥ - تذكر الأرفام	7,7	6,0	4.4	٧,٥	>,0	4 ° 4	10,4	1., 4	11,1	3.11	11,7
re		۲, ۱	7, %	۲, ۸	Y, 9	7.	7,7	7,0	7, 7	7, 7	7,0
	1,0	~ m	0,0	<u>.</u> <	٧,٧	1., 4	17,5	14,9	14,4	14,9	15,4
العمليات المتتابعة											
	Y-0	7	**	0	-1	<	>	۵.	10	11	14-0
d							4				

١٦ - القراءة والهم						0	7.0	۲,۲	۲,۸	7,1	7.4
						7,7	11, 8	15,0	17.4	14,4	12,1
١٥ - القراءة وفك الرموز					٦,0	0, 4	2,0	3,3	4,9	_	4, 9
					12,1	۲۰,0	Y0, T	44,9	T., 7	41,.	٢١,٩
१ - रिसिं		7,9	7, 1	٤, ٨	7,7	7, >	٤,0	۲,٧	£, Y		٤,٥
7		1.7	٧,٣	4. 1	17,1	16,1	121	٧٠,٧	٨,٨٨	P . 4	40, ·
١٢ - الحساب		7, 4	٤, ٢	7, 4	7,4	۲, ۸	7, 1	200	1 m	٤, ٣	ber Ser
7		0,1	.a.	۹, ۸	14,9	77,7	10, Y	44,0	4.,.	71,7	44.1
١٢ – الوجوه والأماكن ع	1, 1	7.	4,4	74.74	7, 4	たって	3 %	0,0	.0	٤,٨	٤,٧
7	7,0	***	0,4	14,9	۵.	11, 4	14.4	17,1	19,1	۲١,٠	17.
١١ - المفردات التعبيرية	100	7, 7	7,0	7.							
التحصيل	3,1	17,7	10,1	4, 5							
١٠ - سلاسل الصور					7. 7	۲,٦	۲, ۸	٧, ٨	7, 1	4, 7	۲, ۸
7					7,0	7,7	3.1	٧١١٠	14,4	3,71	14,4
٩ – الذاكرة المكانية				スイ	7, 7	7.7	7.7	7, 4	۲, >	۲,۸	۲,>
70				7,4	14,1	11,5	17,7	12, 8	10,5	10,V	1100
	7-0	4	*	D	, d	<	٧	دائہ	4	11	14-0
							4				
		١								١	

بالإصافة إلى هذا حسب تجانس الاتساق الداخلى والصدق العاملى وتشير النتائج المختلفة إلى صدق مرتفع للمقاييس سواء من خلال الارتباط بين درجات مقاييس العمليات المركبة والعمر لعينة التقنين، ويعرض كوفمان وكوفمان لأكثر من أربعين دراسة مختلفة تم فيها حساب الارتباط بين البطارية وبطاريات أخرى شهيرة مثل ستانفورد ـ بينيه ووكسار المعدل لذكاء الأطفال ومكارثي واختبار كاليفورنيا التحصيلي وغيرها، وكانت جميع معاملات الارتباط مرضية وتشير إلى صدق مرتفع للبطارية . (Kaufman & Kaufman, 1983, pp.

كما استخلص عاملا العمليات العقلية المتتابعة والمتزامنة، من تحليل عاملى تضمن المقاييس الفرعية لهذين النوعين من العمليات فقط، من ثلاثة عينات مختلفة الأعمار (٣،٢،٠ منوات حجم كل منهم ٢٠٠ طفل)، وأمكن بالمثل استخلاص العوامل الثلاثة التي تقيسها البطارية عند تحليل مصفوفة الارتباطات بين كل اختبارات البطارية من عينتين مستقلتين حجم كل منهما ٢٠٠ طفل في مرحلتين عمريتين مختلفتين (٤ أعوام، ٨ أعوام) (op. cit., pp. 103 - 105).

وبصفة عامة نمثل بطارية كوفمان وكوفمان تطويرا واضحا في مقاييس الذكاء والتحصيل والمزج بينهما لتحقيق أهداف متعددة، كما تمثل تطويرا من جانب آخر في المفاهيم الأساسية التي تسعى لقياسها ودلالة هذه المفاهيم في تعبيرها عن الذكاء.

ويتعين عند استخدام اختبارات الذكاء الفردية الحرص الشديد في تفسير الدرجة التي نخرج بها، فلا يجوز استخدام المعايير الخاصة بمجتمع ما وتطبيقها على مجتمع آخر، بل إن بعض الدراسات أظهرت أن هناك فروقا توجد داخل المجتمع الواحد بين الريف والحضر على سبيل المثال، وحتى عندما تحسب نسب الذكاء وفقا لمعايير محلية فلابد من الأخذ في الاعتبار الخطأ المعياري للمقياس والدلالات التي تشير إليها الاختلالات في الدرجات بين أجزاء الاختبار والتي انتهت إليها بحوث مختلفة في المجال ومؤشرات الصدق والثبات للمقاييس الفرعية والدرجات المتطرفة على بعض المقاييس.



الذكاء الوجداني

ظل مفهوم الذكاء التقليدي مرتبطاً في الأذهان وفي التراث _ بالأداء العقلى والعمليات المعرفية التي تتضمن أساسا الاستدلال رفهم اللغة والتعامل بالرموز، على الرغم من أن النظريات التي كان لها بالفعل تأثير عملي على اختبارات الذكاء مختلفة تمامًا عن تلك التي أثرت في علم النفس المعرفي Strenberg & Kaugman, تمامًا عن تلك التي أشرت في علم النفس المعرفي الوجدان والانفعالات جزءا من الحصائص المزاجية أخرى اعتبر كل ما يخص الوجدان والانفعالات جزءا من الخصائص المزاجية.

وقد ساعد على سيادة هذا الأمر الفصل الواضح بين المفاهيم المعرفية والمفاهيم الوجدانية حتى أن تعبير دذكاء وجداني، (١) اكتسب معان مختلفة تؤكد هذا الفصل، فهو يعنى الدافعية Motivation والتعاطف Empathy والاجتماعية Warmth والدفء Warmth والدفء

غير أن التدقيق في النظر إلى الأداء العقلى يوضح أننا نستخدم بكفاءة مكونات انفعالية متعددة خلال فهمنا وإدراكنا ومعالجاتنا المختلفة لتحقيق نتائج ناجحة أثناء تفعيلنا وشحذنا لقدراتنا المعرفية، فنحن لا نستخدم فقط ما نملك من هذه الخصائص الوجدانية بل نتفاعل عقليا مع ما يملك الآخرين منها إدراكا وفهما وتدبرا لنحقق الأهداف التوافقية المختلفة ونصل إلى حلول جيدة للمشكلات.

فحسن إدراك تعبيرات الآخرين الانفعائية ومهارة وتفسيرها وكفاءة التعامل معها نشاط معرفى فى حقيقة الأمر، وهو جزء من قدراتنا ومهاراتنا ويعبر عن مستوى مختلف من الذكاء، ولكنه ذكاء يتعامل مع مضمون وجدانى لا معرفى، هو قدرات ذات مكونات ومهارات وجدانية، وأيس انتصارا للقلب على العقل كما يعتقد البعض (Mayer et al., 2002, p. 17).

البدايات التاريخية

ظهرت إمكانية معالجة الانفعالات المختلفة (الوجدان) معرفيا بصورة نظامية مع بداية تسعينيات القرن الماضى من منطلق أننا لانشعر فقط بهذه الانفعالات أو نستجيب بها للمنبهات المختلفة أو نتفاعل من خلالها مع الآخرين بل نستخدمها فى علاقاتنا وحلولنا للمشكلات، وتيسير تفكيرنا وتوافقنا مع البيئة الخارجية، مثلها فى

^{1.} Emotional Intelligence.

ذلك مثل بقية قدر إننا ومهار إننا.

غير أن ماير وزملاء (Mayer et al., 2002) يرون أن هناك تاريخا ممتدا لفترات أبعد للعلاقة بين دراسة الذكاء ودراسة الانفعالات. يبدأ هذا التاريخ مع بداية قياس الذكاء في مطلع القرن العشرين، وبمتد الفترة الأولى منه حتى عام ١٩٦٩ حيث كان الافتراق وإصحا وملحوظا بين دراسة الذكاء ودراسة الانفعالات، فمنذ بداية القرن اعتبر الذكاء مجالا وإصحا تطورت خلاله مقاييس الذكاء التي أصبحت مفهومة، بينما انشغل الباحثون في مجال الانفعالات بمشكلة أيهما يسبق ويؤدي إلى الآخر: الأحداث العقلية أم الاستجابات الفسيولوجية الانفعالية، وما إذا كانت الانفعالات تعمل معان متشابهة عبر حضارية أم أنها تتشكل وتتحدد في كل حضارة بصورة مستقلة، وإذا قبلنا هذه الصياغة للوضع الخاص بكل من الذكاء والانفعالات كما يقدمه ماير وزملاؤه خلال هذه الفترة فعلينا أن نقرر أنها تعبر عن عدم وجود علاقة، وليس وجوداً بين الاثنين كما يرون، فمسار البحوث في كل منهما مختلف عن الآخر وصيفة وجوداً بين الاثنين كما يرون، فمسار البحوث في كل منهما مختلف عن الآخر وصيفة العلاقة غير قائمة بأي صور من صورها.

وعلى الرغم من ذلك لايمكننا إغفال بعض الإشارات خلال هذه الفترة حول تعدد أنواع الذكاء، وظهور مفاهيم جديدة مثل الذكاء الاجتماعي (Thorndik, 1920) والذكاء الشخصي (Gradner, 1983) التي تعد إرهاصا مبكراً لهذا المفهوم الذي يحاول الجمع بين خصائص هذه المفاهيم في مفهوم واحد متعدد الأبعاد هو الذكاء الوجداني، والذي يعبر أساسًا عن نوع مختلف من الذكاء جوهره المكونات غير المعرفية التي ثقف خلف النجاح في حل المشكلات وحسن تدبر الأمور أو التوافق في ميدان العلاقات الإنسانية والتفاعل بين الأفراد.

شهدت الفترة الثانية الممتدة بين عامى ١٩٧٠ و١٩٨٩ صيغة جديدة أو نشأة مجال مشترك من خلال تأكيد أفكار دارون فى النشوء والارتقاء والتى تتضمن أن الانفعالات تنشأ عبر كل الأنواع وتفهم عالميا بالمعنى نفسه وبواسطة كل البشر، ومن هنا بدأت دراسة تأثير الانفعالات على التفكير بطريقة منظمة، وحظى المرضى الاكتئابيون ومرضى الهوس الاكتئابي بالاهتمام الأكبر من خلال هذا المنظور فالتفكير يتلون بلون الانفعالات، والحالة انعقلية تكسوها حالة وجدانية مسيطرة، وعمليات

الاستدلال تدخل فيها وتشكلها عمليات وجدانية عميقة والقرارات والحلول الخاطئة للمشكلات تقودها شحنات انفعالية ذات تأثير غالب، ويذكر كوفعان وكوفعان في هذا السياق مدى انشغال ديفيد وكسار بمشكلة المضمون الانفعالي لاستجابات المفحوصين خلال فترة إعداده لاختبار الوسك المعدل(١) في السبعينيات -Kaufman & Kauf خلال فترة إعداده لاختبار الوسك المعدل(١) في السبعينيات -man, 1983) الفرع الأول (في مقاييس الذكاء الوجداني لماير وزملاؤه) جوانب للذكاء العام.

امتد هذا الاهتمام بالذكاء الوجداني بالمثل إلى مجال الذكاء الاصطناعي(١) في سعى للكشف عن ما إذا كان في الإمكان تطوير نظام خبروي(١) (في صورة برنامج كمبيوتر) يمكنه فهم مشاعر الشخصيات الروائية في الأعمال الأدبية، وقد استخدم خلال هذه الفترة ويشكل متقطع تعبير «الذكاء الوجداني، دون أن يقدم له تعريفاً إجرائيًّا أو توصيفاً للمقصود به، وكانت محاولات التعريف المقدمة خلال هذه الفترة تمهيدية(٤) وغير مكتملة.

شهدت الفترة من ۱۹۹۰ إلى ۱۹۹۳ بزوغ مجال الذكاء الوجداني وتطوير تعريف إجرائي له، قفي عام ۱۹۹۰ نشر سالوفي وماير مقالاً يتضمن مراجعة للتراث جمعا من خلالها الكثير من العناصر المتباعدة، وقدموا نظرية للذكاء الوجداني تجمع بين مفاهيم متعددة في كل من علم الجمال^(٥) وبحوث المخ^(٢) وقياس الذكاء والذكاء الاصطناعي، وعلم النفس الإكلينيكي وغيره.

نوقش فى هذا المقال التناقض الظاهرى فى تعبير الذكاء الوجدانى وطور أول تعريف للمفهوم والمهارات التى يتضمنها، كما زامن صدور هذا المقال صدور أول مقياس لتقدير جوانب الذكاء الوجدانى أصدره ماير ودى باولو وسالوفى Mayer, De) ، وقد حظى الذكاء الوجدائى بعد ذلك بقبول وشهرة

^{1.} Wisc-R.

^{2.} Artificial Intelligence.

^{3.} Experiential.

^{4.} Precursor Definition.

^{5.} Aesthetics.

^{6.} Brain Research.

على المستوى الشعبي، وارتبط في أذهان عامة الناس - بتأثير من كتابات بعض الباحثين - جوامان Golman على وجه الخصوص - بالسلوك الاجتماعي الحسن (١) والنجاح في الحياة -

إزالة التناقض من المفهوم

نتيجة للتناقض الظاهر في مصطلح «الذكاء الوجداني» باعتبار الذكاء مكوناً معرفياً أساسيًا، بينما بعبر الوجدان أو الانفعالات عن المزاج والسمات الشخصية غير العقلية (٢)، يصبح من الصروري معالجة نقطتين جوهريتين: الأولى هي ما هو الذكاء الوجداني باعتباره قدرات تندرج في المجال المعرفي، والثانية هي كيف يمكن قياسه وفق مفاهيم وطرق قياس القدرات.

الذكاء الوجداني

يشمل مفهومنا للانفعالات مجموعة كبيرة من ردود الفعل والتعبيرات المرتبطة بالإثارة، ذات خلفية فسيولوجية، ويعرف الدارس المبتدئ لعلم النفس فنات مختلفة من الانفعالات مثل الغضب والحب والخوف، إلى غير ذلك من الانفعالات التى ترتبط بمواقف ومثيرات معينة، وتعبر عن حالة تتسم بالنمطية أو الانتظام تجاه مواقف أو منبهات معينة، وتخرج كل هذه المعان للانفعالات ومصاحباتها الفسيولوجية عن مجال دراسة القدرات أو الأداء المعرفى.

الأداء المعرفى تعبير عما نملك من قدرات عقلية، مثل قدرتنا على الفهم، وعلى التحليل والتركيب والترميز، وعلى الاستدلال على وجه الخصوص، وفق ما تنتهى إليه أغلب مقاييس الذكاء في صورها الأحدث، فكيف يمكن الجمع بين الأداء العقلى والانفعالات في مجال واحد نطلق عليه مصطلح «الذكاء الوجداني» ؟.

الواقع أن الذكاء الوجدانى لا يدرس الانفعالات، ولايهتم بأسسها أو مصاحباتها الفسيولوجية أو نشاط مراكز معينة في المخ تختص بها، أو مقدار شدتها، ولايسعى للربط بينها وبين منبهات أو متغيرات معينة، محور الذكاء الوجداني هو كيف

^{1.} Good Social Behavior.

^{2.} Non Intellectual.

«نتعرف» على التعبيرات الانفعالية، وكيف «نفهم» هذه التعبيرات الانفعالية، وكيف «نحالها» وكيف «نستدل، عليها، وكيف «نرمزها»، وكيف نستثمرها في «التكيف» مع البيئة الانفعالية حولنا، و«نستخدمها» أو نستجيب لها، لتحقيق «الإنجاز و«النجاح» بوصفها قدرات تساعد على «حل المشكلات».

تتحول الانفعالات في إطار الذكاء الوجداني إلى مضمون للقدرات التي تعبر عن الذكاء، ومن هذا يزول التناقض والالتباس في مفهوم «الذكاء الوجداني» فالنعرف، والفهم والتحليل والاستدلال والترميز والتكيف وحل المشكلات جميعها قدرات وعندما يكون مضمونها الانفعالات فإننا نتحرك في مساحة أوسع لانطلاق القدرات التي تحقق النجاح والإنجاز، فالتعرف على العناصر الانفعالية «أي الوجدانية» لمشكلة معينة يسهم في التوصل إلى الحلول الفعالة لها أو للموقف المشكل، قد تكون الانفعالات إيجابية أو سلبية، ودية أو عدائية إلا أنها بأي من صورها تعد جزءا من عناصر الكثير من المشكلات.

ليس التعرف على الانفعالات فقط هو ما قد يكون صروريا بل وفهمها أيضاً، فقد لا نستطيع التوصل إلى حلول جديدة أو استدلال مترتبات معينة ذات مضمون اجتماعى أو تفاعلى دون معرفة بالانفعالات التى بشكلها أفرادا بأعينهم، وكيف تلعب انفعالاتهم المختلفة أدواراً متباينة في تشايك وتعقد المشكلات وتعثر الحلول الممكنة، بل إن الكثير من قدراتنا تعوقها أو تيسرها مضامين انفعالية متباينة وبالتالى يصبح التعرف على الانفعالات وفهمها وتدبرها جزءاً من ذكائنا . إنه وذكاؤنا الوجداني، الذي يمكننا من تفعيل قدراتنا وحس استدلالاتنا وحل مشاكلنا.

قياس الذكاء الوجداني

تقاس القدرات بمقاييس «أقصى الأداء» (١) ونقصد به تقدير أقصى ما يستطيع الفرد القيام به، أو التعبير عن أقصى ما يملكه (*) من قدرة، فهل يمكننا قياس الذكاء الوجداني وفق هذا المعنى؛ حتى نحقق الاتساق بين المفهوم والمنطق السليم لقياسه؟.

^(*) راجع الغصل الرابع.

^{1.} Maximum Performance.

المشكلة الرئيسية التي تواجهة هنا هي أن المنبهات المختلفة المستخدمة في مقاييس الذكاء الوجداني أقرب لبنود القدرات الإبداعية، فالبند الواحد لابحثمل الإجابة بعموليه أو خطأه (وهو المحك السائد في أغلب مقاييس الذكاء)، وتحتمل الإجابة مساحة أوسع للتفسير الذاتي أو رؤى شخصية متباينة لا خطأ في أي منها، غير أن الأمر ليس مطلقا هنا على ما يبدو عليه من هذه الصياغة، فالحقيقة التي نستقيها من نظرية النشوء والارتقاء لدارون، هي أن الانفعالات خصائص عالمية تحمل معان إن ثم تكن متطابقة بين كل الناس إلا أنها متقاربة، وتلعب الحضارة دوراً محدودا فيهاء وبالتالي يمكن للشخص إدراك انفعال الغضب على سبيل المثال بوضوح عندما يعبر عنه شخص آخر من حضارة مختلفة، والأمر بالمثل في الحزن والسعادة، قد تكون المشكلة في الفروق الدقيقة بين الأفراد في إدراكهم لهذه الانفعالات وتفسيرها وتحليلها والتعامل معها في المواقف المختلفة، وعندما نصل لهذه الصياغة فعلينا القرل بأن المشكلة هنا ليست مشكلة، فإحدى خصائص القدرات هي الفروق الفردية في إدراك المنبهات والاستجابة لها، وهذا بالضبط ما نسعى لقياسه وتقديره في قياسنا للذكاء المبهات والاستجابة لها، وهذا بالضبط ما نسعى لقياسه وتقديره في قياسنا للذكاء المبهات والاستجابة لها، وهذا بالضبط ما نسعى لقياسه وتقديره في قياسنا للذكاء الوجداني.

غير أن المشكلة الأخرى التي يتعين إيجاد حل نها هي: إذا كان هذا هو الأمر فما هي محكات تصحيح، أو قبول، الاستجابة في اختبارات الذكاء الوجداني؟،

أمكن حل هذه المشكلة باستخدام طريقتين مختلفتين تؤديان غالبا إلى النتيجة نفسها أو نتيجة متقاربة إلى حد كبير،

المطريقة الأولى: تعتمد على إجماع الخبراء على أفضل الإجابات الممكنة لكل بند من بنود المقياس، ويبدو هذا الحل بمثابة تقدير محكى لصحة الإجابة أو قبولها فوفق هذا المحك لدينا تحديد مسبق قائم على الخبرة، يتم وفقا له إثابة المفحوص على إجابته المعينة، وهو إجراء يمكننا أن نتبين نظيرا له في اختبارات التحصيل، ويؤدى إلى تقدير الذكاء الوجدائي في ضوء معايير ثابتة، وما من شك في أن إجماع هؤلاء الخبراء بمكن أن يختلف من مجتمع إلى آخر، غير أن الاختلافات تغلل محدودة أيضاً في ضوء ما أشرنا إليه من قبل حول اتساق التعبير عن الانفعالات الإنسانية، ويحتمل أن يكون الاختلاف في الاستجابة لهذه الانفعالات هو ما تحكمه اعتبارات اجتماعية مختلفة وفي كل الأحوال يظل قبولنا لاستخدام تقديرات المحكمين كمحكات مشروعا ومعبرا عن مقياس للفروق الفردية في الذكاء الوجدائي.

الطريقة الثانية: تعتمد على حساب تقديرات معيارية تستخلص من عينات التقنين أو عينات عامة، وتستخدم هذه التقديرات المعيارية بمثابة مفاتيح تحتسب درجة المفحوص على أساس انفاق أو اختلاف إجابته عنها، ويمكننا أن نلاحظ أن مثل هذا الاستخداء مقبول وله أمثلة في اختيارات الذكاء المعرفية، مثال ذلك ما نجده في اختبار الفهم في وكسار للراشدين (WAIS) فالساوك الذي يقوم به المفحوص في موقف معين يعتبر مقبولا أو مرفوضا في ضوء السلوك المعياري الشائم(١) لدى الجمهور العام في مجتمع معين ـ وتشير اللتائج التي توصل إليها ماير وزملاؤه إلى ارتباطات تتراوح بين ٩٨ . • ، ٩٣ . • بين التقديرات التي تقوم على أحكام الخبراء والتقديرات المعيارية المستخلصة من الجمهور العام لكل مقاييس اختبارات المسكت، سواء في الدرجة الكلية أو درجات المجالات ودرجات الفروع الأربعة. . (Mayer et al., 2002, p. 34)

الذكاء الوجداني قدرة عقلية

صمم ماير وسالوفي وكاروس اختبارهم المعروف باسم مماير، وسالوقي، كاروس للذكاء الوجداني، ويشار له باسم المسكت ٢-(٢)، وهو مقياس قدرات بمعنى أنه يقيس مدى جودة أداء المهام وحل المشكلات الوجدانية، وليس قياسا للتقديرات الذاتية حول المهارات الوجدانية، وقد طور المسكت وفق تقاليد قياس الذكاء التي تتشكل أساسا من الفهم العلمي للانفعالات ووظائفها المعرفية، وتطور المسكت من مقاييس القدرات التي نشرها من قبل ماير ودياولا DePaolo وسالوفي عام ١٩٩٠ ، وماير وجيهار Geher عام ١٩٩٦ وقد تم استخدام هذه المقاييس المبكرة لتطوير امقياس الذكاء الوجداني متعدد الأبعاد، (٣) وهو أول وأشمل مقياس للذكاء الرجداني & Mayer, Salovey, (Caruso, 1997) ، ويعتمد المسكت بشكل مباشر على هذا الاختيار الأخير.

Common Sense.

^{2.} Mayer, Salovey, Coruso Emotional Intelligence Test-2 (MSCEIT-2).

^{3.} Multifactor Emotional Intelligence Scale (MEIS).







سالوفي



مادر

نموذج الذكاء الوجدانى لماير وزملائه

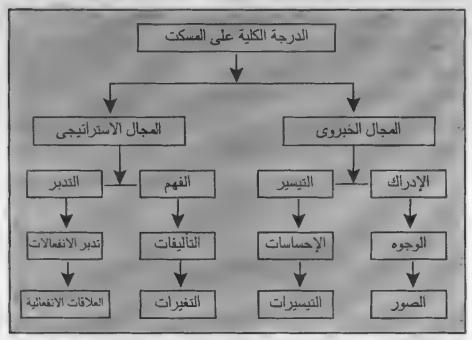
يتشكل نموذج الذكاء الوجداني لماير وزملائه (Mayer et al., 2002, p. 71) من أربعة مستويات، يقف على قمتها نسبة الذكاء الوجداني والتي تستخلص من الدرجة الكلية على الاختبار، وتصنف الدرجة الكلية إلى مجالين عريضين، هما: المجال الخبروي (١) والمجال الاستراتيجي (٢)، تقع تحت هذا المستوى أربعة فروع للذكاء الوجداني، فينقسم المجال الخبروي إلى فرعين هما الإدراك (١) والتيسير (٤)، وينقسم المجال الاستراتيجي إلى فرعين على المستوى نفسه هما الفهم (٥) والتدبر (١)، ويتضمن فرع الإدراك الصور (٨)، ويتضمن التدبر، تدبر الإحساسات (١) والتيسير (١٠)، ويتضمن فرع الفهم من المجال الاستراتيجي فهم التألفات (١)، والتغيرات (١٠)، كما يتضمن فرع التدبر كلا من تدبر الإحدانية (١٠)، والتغيرات (١٠)، كما يتضمن فرع التدبر كلا من تدبر

- 1. Experiential.
- 2. Strategic.
- 3. Perceiving.
- 4. Facilitating.
- 5. Understanding.
- 6. Managing.
- 7. Faces.
- 8. Pictures.
- 9. Sensations.
- 10. Facilition.
- 11. Blends.
- 12. Changes.
- 13. Emotion Management.
- 14. Emotional Relations.

وتستخلص درجات لكل من نسبة الذكاء الوجدانى من الدرجة الكلية بمتوسط ١٠٠ وانحراف معيارى ١٥ مماثلة لنسبة الذكاء المعرفية باعتبارها درجة انحرافية، كما تستخلص درجات خاصة بالمجالات، وكذلك للغروع الأربعة.

ويوضح الشكل (١ - ١٨) هذا النموذج ومستويات التصنيف تحت كل مجال وتحت كل فرع من فروع الذكاء الوجداني.

شكل (١ – ١٨): نموذج الذكاء الوجداني وفقا للمسكت، لماير ـ سالوفي ـ كاروسو



الميسكت

كان المقياس الأول الذي طوره ماير وزملاؤه هو الميز MEIS النقدات المقياس الأول الذي طوره ماير وزملاؤه هو الميز MEIS الفحداني من منظور القدرات، واعتبر أكثر المقاييس شمولا لتقدير الذكاء الوجداني من منظور القدرات واستخدام الميز، لقياس الفروع الأربعة للذكاء الوجداني، غير أنه كان يتكون من ٢٠٤ بندا، وكان تطبيقه يستغرق وقتا طويلا، ومثلت هاتين الخاصيتين قصورا واضحا في استخدامات، كما ظهرت في الوقت نفسه حاجات جديدة تمثلت في عدد من الإمكانات لتحسين الاختبار، وتطوير مضمون كثير من البنود وإضافة بعض المقاييس

^{1.} Multifactor Emotional Intelligence Scale (MAIS).

الجديدة وأدت هذه الاعتبارات لتطوير الصورة البحثية الأولى (١)، التي كانت أقصر من الميز ب ١٠٠ بند، ومع ذلك فقد ظلت طويلة (٢٩٢ بند) تلتها الصورة الجالية، المسكت -٢ وهي الصورة الأحدث والتي كان الهدف الأساسي من تطويرها الوصول إلى اختبار أقصر، بالإضافة إلى أهمية توفير مقياسين - لا مقياس واحد - لقياس كل فرع من فروع النموذج، وهذه الصورة الأخيرة هي التي نتناولها بالوصف وعرض خصائصها المختلفة (Mayer et al., 2002, p. 7).

وصف الاختبار

يتكون الاختبار من كتيب لبنود الاختبار ويبلغ عددها ١٤١ بندا، تصنف في ثمانية مقاييس أو إجراء مرقمة من (أ) إلى (ح) هي الوجوه، والصور، والتيسيرات والإحساسات، والتغييرات والتأليفات، تدبر الانفعالات، والعلاقات الانفعالية، ويقاس فرع إدراك الانفعالات بكل من اختبار الوجوه واختبار الصور، ويقاس فرع تيسير التفكير الوجداني بكل من اختبارى التيسيرات والإحساسات، ويختص اختبارا التغيرات والتأليفات بقياس فهم الانفعالات، كما يقاس تدبر الانفعالات بكل من تدبر الانفعالات والعلاقات الانفعالية.

وللاختبار صحيفة مستقلة للإجابة، يقوم المفحوص بوضع علامات فيها وفقا للتعليمات المقدمة له، كما توجد صورة إلكترونية للاختبار تتاح من خلال شبكة الإنترنت، ومن خلال الدخول على موقع «مؤسسة النظم الصحية المتعددة» (٢) يجد المفحوص على الموقع (٣) نسخة من الاختبار، وتقدم له خلالها التعليمات ويقوم بالإجابة عن البنود، ويتم تصحيح الاختبار إلكترونيا ويفاد المفحوص (أو الفاخص) بتقرير عن النتيجة.

تتكون الصورة الورقية للاختبار من ثمانية أقسام مختلفة، ولكل قسم تعليمات الإجابة الخاصة به، والاختبار غير موقوت، وإن كان يطلب من المفحوص تقديم

^{1.} MSCEIT Research Version 1.1 (MSCEIT) RVI. 1).

^{2.} Multi-Health Sytems (MHS).

^{3.} WWW. mhs.com/msceit.

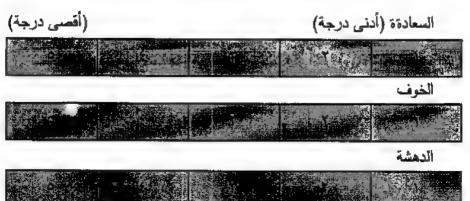
أفصل تخمين لديه للإجابة عن السؤال في حالة عدم تأكده من إجابة سؤال ما، وتشجع التعليمات على عدم ترك أي سؤال.

القسم (أ): الوجوه:

يتضمن أربعة بدود، كل بدد عبارة عن صورة لوجه، رجل، وبالاثة بدود لوجوه نساء) يحمل كل وجه تعبيرا معينا، ويطلب من المستجيب أن يذكر مدى تعبير كل وجه من هذه الوجوه عن عدد من الانفعالات المقدمة مثل السعادة أو الحزن أو الدهشة أو الغضب ... إنغ، على متصل من خمس درجات، تشير الدرجة (١) إلى أن الصورة لا تعبر على الإطلاق عن الانفعال موضوع السؤال، كما تشير الدرجة (٥) إلى أن الصورة تعبر عن الانفعال تماما، مثال:



ما مقدار تعبير هذا الوجه عن كل انفعال من الانفعالات الآتية؟



4	4-1-81
- 6	16331
-4	_

٥	٤	Ť	۲	1
				الحزن
0	٤	٣	۲	1

القسم (ب) التيسيرات:

يتكون من خمسة بنود، يطلب فيه من المفحوص أن يحدد بالنسبة لكل انفعال معطى من بين ثلاث حالات شعورية مختلفة مقدار فائدة كل منها في موقف معين، مثل موقف المشاركة في حفل أو موقف قراءة قصيدة شعرية، على منصل من خمس درجات، تعنى الدرجة (١) فيه أن الشعور المقدم غير مغيد على الإطلاق، وتعنى الدرجة (٥) أنه يفيد تماماً، مثال ذلك:

أى مشاعر يمكن أن تكون مفيدة عند المشاركة في حفل عيد ميلاد؟

المقتر بعاما				عير معيد	
(0)	(٤)	(٣)	(Y)	(1)	أ. الصيق
(0)	(٤)	(٢)	(٢)	(1)	ب: الملل
(0)	(٤)	(٣)	(۲)	(1)	ج: البهجة

القسم (ج) التغيرات:

ويتكون من ٣٠ بندا، تقدم الثمانية الأولى منها حالة شعورية معينة لدى شخص ما تتعمق كلما فكر فيها، ويطلب من المفحوص أن يختار من بين خمس بدائل للشعور، المدى الذى يصل إليه الشعور المعين، مثال ذلك:

شخص شعر بالرصا كلما فكر في حياته، وكلما فكر أكثر في الأشياء الجيدة التي حصل عليها والبهجة من أفعاله التي أسعدت الآخرين كلما شعر أكثر بـ:

** * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	and a sold on the second	أ – الدمشة
		ب - الاكتئاب
		جـ - التقبل
		د – السعادة
i Garage as such a such as such as	in the state of th	ه - الاستغراب

وتتضمن البنود من ٩ إلى ٢٠ مشاعر معينة لدى شخص ما تنحو بعد ذلك إلى نوع آخر من المشاعر ، ويقدم للمفحوص خمس بدائل لأحداث معينة، يمكن أن تكون هى السبب في تغير مشاعره الأولى، ويطلب منه أن يحدد أيًّا من هذه الأحداث هو الذي يحتمل أن يكون السبب في تغير المشاعر، مثل ذلك.

كان الطفل سعيد بحفل عيد ميلاده، ولكنه أصبح حزينا بعد ذلك، مانا من بين هذه الأحداث الذي هو الأكثر احتمالا لتحوله من السعادة إلى العزن؟

١ - أهانه طفل عدوائي مما اضطره للرد عليه.

٢ - لم يحضر اثنان من أصدقائه الحفل، بينما كان يتوقع حضورهما.

٣ - أكل كمية كبيرة جدا من تورتة عيد ميلاده.

٤ - أحرجته أمه أمام بقية الأطفال.

٥ - اتهمه أبوه بشيء لم يفعله.

القسم (د) الانفعالات:

يتكون من خمسة بنود، يقدم في كل بند منها موقف ما يتضمن نوعا من المشاعر التي تشعر بها شخصية معينة في هذا الموقف، ويطلب من المفحوص أن يختار، من بين أربعة بدائل، السلوك الذي يمكن أن يؤدي إلى استمرار الحالة الشعورية أو التخلص منها أو خفضها، أو تحسنها، أو المناسب للاستجابة لها، مثال:

لم تكن الأمور تسير بشكل حسن بالنسبة لشخص ما، ولم يكن هناك ما يسعده أو يثير البهجة في حياته، ما الذي يمكن أن يقوم به على امتداد العام القادم، ويكون فعالا في جعل هذا الشخص يحصل على شعور أفعنل؟

التصرف الأول: أن يبدأ في الاتصال بأصدقائه القدامي ويخطط للقاءات معهم. التصرف الثاني: أن يبدأ في الأكل بصورة أفضل وينام مبكرا ويمارس الرياضة. التصرف الثالث: شعر هذا الشخص أنه يحبط من حوله، وقرر أن يبعد بنفسه أكثر عن الناس إلى أن يتمكن من اكتشاف ما الذي يضايقه.. شعر أنه في حاجة لينفرد بنفسه.

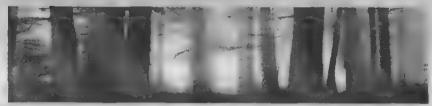
التصرف الرابع: وجد هذا الشخص أن الاسترخاء أمام التليفزيون مساءً، يمكن أن يساعده تماما على الشعور بشكل أفضل.

ويتعين على المفحوص أن يحدد بالنسبة لكل بديل مدى فائدته على متصل من خمس درجات من (١) إلى (٥).

القسم (هـ) الصور

يتكون من ستة بنود، كل بند عبارة عن صورة لمنظر طبيعى أو تشكيل فنى (ثلاث صور لمناظر طبيعية، وثلاث صور لتشكيلات فنية) ويطلب من المفحوص أن يذكر مقدار تعبير كل صورة عن حالة شعورية معينة من بين خمس حالات شعورية مقدمة له مثل الحزن أو الدهشة أو الغضب، على متصل من خمس نقاط تعبر الدرجة (١) عن أدنى مسنوى للشعور المعين وتعبر الدرجة (٥) عن أقصى درجة، مثال ذلك:

شكل رقم (٢ - ١٨) بند من اختبار الصور



	شاعر الآنية?	مور من الما	عن كل ش	هذه الصورة	ما مقدار تعبير
(0)	(٤)	(٢)	(Y)	(١)	السعادة
(0)	(٤)	(٣)	(٢)	(1)	الحزن
(0)	(٤)	(٣)	(Y)	(1)	الخوف
(0)	(٤)	(٣)	(Y)	(1)	الغضب
(0)	(٤)	(٣)	(٢)	(1)	التقزز

القسم (و) التخيل:

يتكون من خمسة بنود ويطلب فيه من المفحوص أن يتخيل الربط بين مشاعر معينة مثل مشاعر الذنب أو الدهشة أو العزن، وإحساسات بدنية مثل البرودة أو الدفء أو حالات وجدانية معينة مثل الرضا أو العزلة أو الغيرة معبراً عن درجة الشعور بالإحساس على متصل من خمس نقاط، بدأ من عدم الارتباط على الإطلاق إلى الارتباط الشديد، مثال ذلك تخيل ارتباط مشاعر الذنب المصاحبة لنسيان زيارة

--- القياس النفسي

OVI

صديق مريض بكل من الآتى:

- ١ الشعور بالبرد.
- ٢ باللون الأزرق.
 - ٣ بالمذاق الحلو،

القسم (ز) التأليف:

يتكون من ١٢ بندا يقدم في كل بند شعور مركب (لشيء ما أو نحو شخص ما أو مشكلة ما) ، ويطلب من المفحوص أن يختار من بين خمسة بدائل حزمة من الانفعالات التي تشكل هذه المشاعر، مثال ذلك:

الشعور بالانشغال، وما إذا كان يتضمن مشاعر:

- الحب، القلق، الدهشة، الغضب
 - _ القلق، الاهتمام، المشاركة

بينما يقدم في بعض البنود الأخرى حزمة من المشاعر ، وعلى المفحوص أن يختار الانفعال الذي يعبر عنها جميعها، مثال ذلك:

التقبل ، البهجة، والدفء

وما إذا كانت تعبر معاً عن:

- ١ الحد.
- ٢ الرضا.
- ٣ القيول.

القسم (ح) العلاقات الانفعالية:

ويتكون من ٣ بنود، يتضمن كل بند موقعًا اجتماعيًّا يعبر عن تفاعل بين أشخاص، وينتهى بضرورة الاستجابة بشكل ما للموقف لتحقيق هدف معين، وتقدم للمفحوص عدة بدائل ليختار من بينها أفضل إجابة تحقق الهدف المطلوب، مثال ذلك:

شخص أقام صداقة مع زميل له في العمل، وفوجئ بصديقه يخبره أنه سيترك العمل لوظيفة أفضل فما الاستجابة الأفضل ليحافظ هذا الشخص على صداقته لزميله الذي سيترك العمل فجأه ودون إشارة سابقة، وبدائل الإجابة المقدمة هي:

١ - أن يظل يحمل أشاعر طيبة لصديقه ، ويرتب الستمرار الصلة به.

٢ - أن يشعر بالحزف لترك صديقه للعمل، ويعتبر أن ما حدث إشارة إلى أن صديقه
 لايهتم به، فهو لم يشر من قبل لرغبته في ترك العمل، ولهذاعليه أن يبحث عن صديق آخر.

٣ - أن يشعر الغضب لأن صديقه لم يخبره من قبل برغبته، وعليه إظهار عدم موافقته من خلال نجاهله إلى أنه يبرر تصرفه، وأنه في حالة عدم قول صديقه شيء، فإن هذا يؤكد أن صديقه لا يستحق أن يتحدث معه بعد ذلك.

وعلى المفحوص أن يحدد بالنسبة لكل بديل من هذه البدائل ما إذا كان يعد استجابة فعالة أم غير فعالة على متصل من خمس نقاط.

تقنين الاختبار

قنن الاختبار باستخدام ثلاث عينات مختلفة جمعت معا وبلغ المجموع الكلى لأفرادها ٥٠٠٥ مفحوص، ويتوزع أفراد العينة من حيث العمر والجنس والتعليم والأصل العرقى وفقا للآتى:

أولا: العمر والجنس

يبين الجدول الآتي (١ - ١٨) توزيع أفراد العينة على متغيري العمر والجنس.

جدول (٢ - ١٨) : توزيع أفراد عينة التقنين على متغيري العمر والجنس.

7.	إناث	%	ذكور	العمر من _ إلى
۲۳, ۵	1110	1+,44	017	19-14
10,0	940	۱۷, ۰ ٤	٨٥٢	Y9 - Y.
۲, ۷	150	۲, ۲۲	171	٣٩ - ٣٠
۲, ۸٤	124	۲, ٤٨	175	٤٩ – ٤٠
1,74	Λ٤	1,98	97	+-01
٤٩, ٢٢	7571	70	140+	المجموع

يظهر من الجدول أن أعداد الذكور والإناث غير متقاربة، بالإضافة إلى أن المجموعة الأخيرة الخاصة بالمرحلة العمرية ٥٠ عاما فأكثر صغيرة وغير موضحة، ويلاحظ من ناحية أخرى أن المجموع الكلى لتوزيع الذكور والإناث في المراحل العمرية المختلفة يمثل ٨٤, ٢٢٪ فقط من العينة الكلية البالغ عددها ٥٠٠٠، والنسبة الباقية من أفراد العينة (١٥,٧٨٪) إما أن تكون أعمار أفرادها أو جنسهم غير مبين، وهو أمر قد يخل بالتوزيع الواضح في الجدول.

المستويات التعليمية

مثلت المستویات التعلیمیة فی العینة بالنسب الآنیة ۱۷ مفحوصاً (۳۰,٪) تعلیم ابتدائی، ۲۰ مفحوصاً (۴۰٪) حاصلون علی الثانویة العامة ، ۲۹۰۲ (۵۸٪) من طلاب الکلیات المختلفة، ۷۳۲ (۱٤,۹٪) حاصلین علی درجة جامعیة، ۲۷۷ (۰٫۰٪) من الحاصلین علی الماجستیر أو درجة أعلی، ۵۰۹ (۱۱,۲٪) غیر مبین مستواهم التعلیمی (Mayer et al., 2002, 29) .

الأصل العرقى

تتوزع العينة وفقا للأصل العرقى كالآتى: ٩٢٥ (٢٦,٤) من أصول آسيوية، (3,6) من السود، ١٧١ (4,6) من أصول لاتينية، ٢٠٤١ (6,6) من البيض، ١٩٥ (6,6) من أصول أخرى.

وتظهر معالجة هذه المتغيرات ونسب تمثيلها في العينة أنها غير ممثلة للمجتمع الأمريكي الذي قنن الاختبار عليه بصورة ملائمة، رغم أنها تغطى أغلب المتغيرات الديمواجرافية المهمة في تقنين الاختبارات، وعلى الرغم من كبر حجم العينة فقد تطلب الأمر القيام بإجراءات إحصائية لمضاهاة نسب توزيع العينة بنتائج تعداد الولايات المتحدة المنشور في نوفمبر ٢٠٠٠، وتضمنت هذه الإجراءات إعادة تقدير أوزان العينة في كل فئة من فئات توزيعها الديموجرافي على المتغيرات الأربعة لتقترب إلى أقصى درجة من نسب توزيع المجتمع، وقد أدى هذا الإجراء إلى إعادة توزيع أفراد العينة وفعًا للتالي:

جدول (٢ - ١٨) : النسب الجديدة لأفراد العينة بعد إعادة وزن التوزيع حسب تعداد

عام ٠٠٠٠٠٠ عام

أ - الجنس

النسبة المنوية	المتغير
٤٨,٧	ذكور
01,1	إناث

ب – العمر

17,7	YE - 1V
19, •	TE - 70
77,1	٤٩ - ٣٥
٣٤,٣	٥٠ – فأكثر

ج - العرق

۱۷,۳	بيض
٣,٨	آسيويين
17,7	سود
11,9	لاتينيين
٠,٨	ِ اُخرین

د - التعليم

08,1	دراسة ثانوية أو أقل
Y1, Y	مستوى جامعى
14,4	درجة جامعية
٦,٨	ماجستير أو أعلى

ــــ القياس النفسي

القروق بين الجنسين:

أظهر أداء الجنسين في عينة التقنين فروقًا بين الذكور والإناث، وكان الفرق الأكبر على فرع تدبر الانفعالات^(۱) معبرًا عن نسبة ٥,٣٪ من تباين الدرجات، كما يمكن القول أن بعض الذكور يحصلون على درجات أكثر ارتفاعا من الإناث مقارنة بأغلب الإناث، كما أن بعض الإناث يحصلن على درجات أقل من أغلب الذكور (Mayer et al., 2002, p. 30).

الصدق:

لم تحسب محكات الصدق للمسكت - ٢ ، وبيانات الصدق المنشورة له مأخوذة عن الدراسات التي أجريت على المسكت - ١ (الصورة البحثية) ، وكذلك على اختبار الميز، ويبرر ماير وزملاؤه ذلك من منظور أن الاختبارات الثلاثة متشابهة في كثير من الخصائص بالإضافة إلى أن المسكت تعتمد أساسا على الميز، وهو مقياس قائم على مفهوم القدرة في قياسه الذكاء الوجداني .

وقد حسب الصدق لهذه الاختبارات بعدة طرق، ومنها الصدق المظهرى، وصدق المضمون، وصدق التكوين، كما نوقش الصدق التنبؤى للمسكت - ٢ باستخدام بيانات إضافية من الميز والمسكت - ٢ ، وقد أظهرت الدراسة اتفاقاً جوهرياً بين المقاييس الثلاثة في مستوى نسبة الذكاء الوجداني الكلية، ولأن الاختبارات الثلاثة تقيس المجالات الأربعة لنموذج الذكاء الوجداني، وتستخدم مهاماً متعددة لقياس كل فرع من الفروع الأربعة، كما تستخدم الاختبارات الثلاثة بنوداً متطابقة أو متشابهة في الشكل بالإضافة إلى أن لها معاملات الثبات نفسها بين الجنسين، كما أن الارتباط بين المسكت - ١ والمسكت ٢٠ يصل إلى، ٩٦ , لكل هذا يبدو أن القبول بمعايير صدق الاختبارين السابقين مبررا.

الصدق المظهرى:

يشير ماير وزملاؤه إلى دراسة بازى Pusy, 2000 الذي حلل الصدق المظهرى للمسكت - 1 (الصور البحثية) في موقف عمل وحيث أجاب المشاركون عن الاختبار

^{1.} Managing Emotions Branch.

ثم طلب منهم تقديم تقارير حول أفكارهم وانطباعاتهم عن الاختبار، ووصل معامل الارتباط بين تقديم اثنين من المحكمين المستقين ممن رمزوا التقارير المقدمة إلى ٨٣ واستخلص ازى من ذلك أن المسكت يتسم بضدق مظهرى جيد بصفة عامة، وكان أكثر الإختبارات الصادقة مظهريا هو اختبار الرجود، بيدما كان اختبار الإحسناسات، والذي يسمى في المسكت بالعس السكريان (١) أقلها على الرغم من ارتفاع الارتباط بان هذا الاختبار والدرجة الكلية.

صدق المضمون:

لأن الاختيارات الثلاثة مصممة وفق نموذج الفروع الأربعة للذكاء الوجداني، أى الإدراك الانفعالي، وتيسير التفكير، وفهم الانفعالات، وتدبر الانفعالات، ولأن المسكت -٢ يتكون من ثمانية مهام فرعية (٢) يفطى كل اثنين منها واحداً من الفروع الأربعة، وتغطى كل مقاييس الاختيار الفرعية معا بشكل جيد نموذج ١٩٩٧ لماير وزملائه، فإن ذلك يعد تعبيرا مقولا لصدق المضمون.

صدق التكوين

استخدم التغليل العاملي التقريري(٣) في تقدير صدق التكوين للمقياس، وقد دعمت النتائج العاملية النموذج النظري الذي صمم الاختبار وفقا له وتصنيفه إلى مجالين رئيسيين أربعة فروع وثماني مهام، كما كانت العوامل الناتجة مناظرة لهذا التصنيف، واتسقت النتائج مع نظام التصحيح وفق هذا التصنيف.

الصدق التنبؤي

يشير المسدق التنبؤى إلى الدرجة التي ينبئ بها الاختبار بأشياء مهمة أو جوهرية، وهناك موالان يمكن الإجابة عنهما من خلال هذا المعنى: الأول يتعلق بالمسدق التمييزي (أ)، بينما يتعلق الآخر بصدق التعلق بمعك (٥).

^{1.} Synesthesia.

^{2.} Subtasks.

^{3.} Confirmatory Factor Analysis.

^{4.} Discrimiante Validity.

^{5.} Criterion Validity.

يتبين الصدق التمييزى من خلال فعص ما إذا كان الاختبار يتضمن مفهوما جديدا مختلفا عن الاختبارات الأخرى التى تقيس مفاهيم مشابهة ولكنها لا تتناول الذكاء الوجدانى باعتباره قدرة، مثال ذلك المقاييس التى تقيس المشاعر الإيجابية (١) والتفاؤل (٢) أو السعادة (٣)، والخصائص المماثلة التى تدرج بمعنى أو بآخر تحت مفهوم الذكاء الوجدانى.

اعتبرت معاملات الارتباط التي تتراوح بين الصفر، ٢٥, ، معبرة عن عدم ارتباط أو أدنى ارتباط، بينما اعتبرت المعاملات الواقعة بين ٠,٧٥، ٠,٥٥٠ معبرة عن تداخل متوسط أو مرتفع بين مفاهيم كلا الاختبارين، بينما تعبر الارتباطات التي تزيد عن ذلك عن درجة كبيرة من التداخل قد تصل إلى حد التطابق.

السؤال الثاني يجيب عنه صدق النعلق بمحك، وهو حول النطابق بين الذكاء المعرفي، وهو ما ينفيه المؤلفون.

فى ضوء هذه المحكات التكميلية، يعرض المؤلفون فقط لنتائج مجموعة من الدراسات التى استخدمت عينات لا تقل عن ١٠٠ مفحوص لتجنب البيانات المضالة النائجة عن عينات صغيرة.

فقد توصل ماير وزملاؤه (Mayer et al., 1999) إلى ارتباطات تتراوح بين فقد توصل ماير وزملاؤه (ن - ٥٠٣ من - ٢٩٣ على التوالى) بين المسكت واختبار المفردات الفرعى فى اختبار ألفا للجيش، كما توصل كيروتشى - rochi, 2000 وزملاؤه لمعاملات ارتباط صفرية تقريبا (٠٠٠) مع مصفوفات ريفن على عينة من ١٢٩، ووجد بيئتيرى Pelleteri, 1999 معاملاً قدره ٣٤, بين الميز ومقياس (ب) فى بطارية العوامل السنة عشرة لكاتل على عينة من ١٠٧، كما توصل سالوفى وزملاؤه لارتباطات غير دالة قريبة من الصفر بين المسكت - ٢ ومقاييس تقدير ذاتية لفظية، ومعامل قدره ١٠٠ (غير دال) مع مقياس المفردات فى الوكسار المسكون الصورة الثالثة (١٠٤) (هير دال) مع مقياس المفردات فى الوكسار المسكون الصورة الثالثة (١٠٥) (هير دال) مع مقياس المفردات فى الوكسار المسكون الصورة الثالثة (١٥٠) (هير دال) مع مقياس المفردات فى الوكسار المسدين الصورة الثالثة (١٥٠)

^{1.} Positive Affect.

^{2.} Optimism.

^{3.} Well - Being.

^{4.} WAIS-III.

الثبات:

_ حسب ثبات الاختبار بطريقتين، ثبات الاتساق الداخلي، وثبات إعادة الاختبار، على الوجه الآتي:

ثبات الاتساق الداخلي:

حسب ثبات الاتساق الداخلي باستخدام بيانات عينة التقنين لمقاييس المسكت - ٢، وبلغ معامل ثبات ألفا كرونباخ للاختبار كاملا ٩٠، كما كانت معاملات ثبات المجالات كالآتي: ٩٠, للمجال الخبروي، ٨٥, للمجال الاستراتيجي، ويوضح الجدول الآتي (٣ – ١٨) معاملات ثبات التنصيف لكل من الدرجة الكلية والمجالات، والفروع نتيجة لعدم تجانس البنود في هذه المستويات، كما يتضمن الجدول معاملات ثبات ألفا للمقاييس الفرعية نتيجة لتجانس بنودها.

جدول (٣ - ١٨) معاملات ثبات التنصيف وألفا كرونباخ للمسكت -٢.

الثبات محكات الخبراء	الثبات (محكات الجمهور العام)	درجات الاختبار المختارة	المقياس
	N N		1011
,91	, 97	1 . 16 (الكلى
, 9 *	,94	أ. الخبراوي	
,۸٦	, , , , ,	ب. الاستراتيجي	1 \$11 - 11
, 9 •	,91	١. الإدراك	الفرع الأول
, ٧٦	, ۷9	۲ . التيسير	
, ^*	, ^ `	۳. الفهم	
, , , , , ,	٫۸۳	٤ . التدبر	/ V \ 11
	77.1	95 A	الفرع (٢) إدراك الانمعالات
,AY ,AY	,,,,	أ. الوجوه	إدراك الانفقالات
,,,,,	,7/7	هـ. الصور	الفرع (٢)
,٦٢	, ٦٤	ب التيسيرات	تيسير التفكير
,07	,70	و. الإحساسات	ليعبير التعدير
,	, (17) c 1611
, ٦٨	, ۷ •	ج. التغيرات	الفرع (٣) فهم الانفعالات
,77	, पंप	ز. التأليفات	
,			الفرع (٤)
, ५६	, 79	د. تدبر الانفعالات	تدبر الانفعالات
, 48	, 77	ح. العلاقات الانفعالية	

____ القياس النفسي

PYO

الارتباط بين المقاييس:

لأن المقياس مصمم لتقدير مجال متجانس من القدرات هو الذكاء الوجداني من خلال مفاهيم متضمنة في مقاييس فرعية أو ثانوية للمهارات أوالمهام المختلفة، لذا فمن المتوقع أن ترتبط هذه المقاييس فيما بينها، وهو ما لوحظ بالفعل، ويوضح الجدول الآتي (٤ – ١٨) الارتباطات المتبادلة بين المهام المختلفة وفقا للتصحيح المعياري، كما يوضح جدول (٥ – ١٨) الارتباطات وفق التصحيح بمحك الخبراء.

العلاقات الانفعالية	-21	التأليفات	التغييرات	التسرات	الإحساسات	الصور	الوجوه	المقياس	الفـــرع
						١,٠	1, *	الوجوه الصور	الفرع الأول: إدراك الانفعالات
				٦,٠	1, •	,77 ,27	, TE , TT	الإحساسات التيسيرات	الفرع الثانى: تيسير التفكير
		1, 4	,07	, £1	, ۲۱,	, ۲۸,	,18	التغيرات التأليفات	الفرع الثالث: فهم الانفعالات
١,٠	1, .	,۳0 ,۳۸	, £٣ ,٣٤	, £ + , ٣A	,7°0 ,7°7	۰۳۰ ۲۷	, ۲۲ , ۲۲	تدبر علاقات	الفرع الرابع: تدبر الانفعالات

جدول (٥ - ١٨) ارسيام ريم فديد

الارتباطات المتبادلة بين مقاييس المهام في المسكت (وفق التصحيح بمحك الخبراء).

العلاقات الانفعالية		التأليفات	التغييرات	التسيرات	لإحساسات	الصور	الوجوه	المقياس	الفـــرع
						١,٠	1, 1	الوجوه الصور	الفرع الأول: إدراك الانفعالات
				١,٠	1, 0	,41,	۳۱, ۳۰,	الإحساسات التيسيرات	الغرع الثانى: تيسير التفكير
		١,٠	1,*	, 2 .	, Yo , Yo	٠٢٨.	,17	التغيرات التأليفات	الغرع الثالث: فهم الانفعالات
١,٠	1,0	,7°0 ,7'A	, £7° , 7°V	,۳۸ ,۳۸	,٣) ,٣,	, ۲۸ , ۲۲,	,19 ,Y•	ندبر علاقات	الفرع الرابع: تدبر الانفعالات

ثبات إعادة الاختبار:

توصل براكيت وماير (Baracket & Mayer, 2001) لمعاملات ثبات بإعادة الاختبار للمقياس كاملا يبلغ ٠٨٦ على عينة حجمها ٦٢ مفحوصاً، وتتراوح معاملات ثبات الدرجات الفرعية بين ٠٨٤ ، ٨٩ ، وهي معاملات مرتفعة للمجالات والفروع، وكانت معاملات ثبات المهام الفرعية أقل من ذلك.

البابالخامس

الفصل التاسع عشر: المقاييس الجماعية للذكاء الفصل العشرون: القدرات العقلية المتمايزة



المقاييس الجماعية للذكاء

كان للنجاح في قياس الذكاء منذ بينيه، والإنجازات التي حدثت في المجال، واتساع استخدامات الاختبارات قرب نهاية الحرب العالمية الأولى في القرن العشرين، في الولايات المتحدة على وجه الغصوص أثر بالغ في تطوير اختبارات جماعية لقياس الذكاء تفي باحتياجات جديدة ظهرت وأصبحت ملحة.

يلاحظ في هذا التطور الجديد ظهور اتجاهين:

الأول: حدوث نقدم فى تطوير اختيارات جماعية لقياس القدرات العقلية المختلفة، فعلى الرغم من المزايا الكبرى - الإكلينيكية والعملية - التى وفرها القياس الفردى للذكاء، حيث يختبر شخص واحد فى المرة الواحدة بواسطة فاحص واحد، وهو ما يتيح توفر ملاحظات جيدة عن سلوك الفرد بالإضافة إلى تقدير مستوى أداثه العقلى، والتعرف على أسلوب تعامله مع مادة الاختبار، وسماته المزاجية التى تظهر خلال موقف الاختبار وتضيف إلى معلوماتنا النفسية عنه، إلا أن هذا الأسلوب الفردى فى تطبيق الاختبار يتضمن استهلاكا كبيرا للوقت، ولا يتيح إنجازا مناسبا عند الحاجة لاختبار أعداد ضخمة فى المواقف العاجلة أو للأغراض العامة، التى تتطلب اختبار مثل هذه الأعداد، أو لتحقيق أهداف علمية تتطلب الحصول على عينات كبيرة، لهذا الجبه علماء النفس الأمريكيين لتطوير اختبارات تصلح للقياس الجمعى، وقد بدأت هذه الحركة مع ظهور اختبارى الفا وبينا للجيش خلال الحرب العالمية الأولى.

الشائى: سعى الاتجاه الثانى إلى تطوير من نوع آخر، فبينما كانت إحدى مميزات اختبار ستانفورد - بينيه، ووكسار كونهما أدوات مناسبة للأغراض الإكلينيكية، فإن هذه الأغراض الإكلينيكية تشعبت بصورة أوسع لاتغطيه هذه الاختبارات، وهو الموقف الذى فرض صرورة التفكير في تصميم اختبارات لغثات جديدة لها مواصفات خاصة ولاتناسبها الاختبارات المتوافرة بصورتها التقليدية المقننة، نتيجة لوجود معوقات بدنية أو عقلية لدى أفرادها، من ذلك فئات الصم والمكفوفين والمصابين بالشلل التوافقي (۱)، أو أصحاب الحبسة اللفظية (۲) أوغيرهم من فئات المعاقين.

^{1.} Cerebral Palsy.

^{2.} Aphasia.

وتختلف طبيعة العجز الذي تعانى منه كل فئة من هذه الفئات عن الأخرى مما يؤدى إلى ضرورة التنوع في أساليب القياس أو نوع الاستجابة التي تطلب منهم، يضاف إلى ضرورة التنوع في أساليب القياس أو نوع الاستجابة التي تطلب منهم، يضاف إلى كل هؤلاء المعاقين حضارياً، أو أولئك الذين لايستطيعون التعامل مع مواد الاختبار المشبعة بالخصائص الحضارية المختلفة، سواء الخصائص اللفظية أو الأدائية، مثل المهاجرين الجدد للمجتمعات المختلفة. ويتطلب الأمر بالنسبة لهذه الفئية تطوير اختبارات متحررة من أثر الحضارة، أو اختبارات تتجاوز الخصائص الإقليمية أو المحلية بين مجتمع وآخر، وقد أفادت هذه النوعية الجديدة في الاختبارات في الدراسات الحضارية المقارنة، وهي دراسات لها أهمية كبيرة في حسن فهمنا للاختلاف والاتفاق بين الجماعات والأجناس والأعراق المختلفة.

يتناول الفصل التاسع عشر الاختبارات الجماعية للقدرات، بيتما يتناول الفصل العشرون الخاص باختبار المعاقين تطور الاختبارات غير اللفظية ومجالات استخدامها، وعلى الرغم من هذا التصنيف الأولى، سنلاحظ أن هناك بعض الاختبارات الجماعية غير اللفظية، بما يؤدى إلى تداخل في عرض الاختبارات في كل فئة باستقلال عن الأخرى . وهو أمر لايمكن تجنبه بصورة حاسمة - وستعرض هنا لنماذج لأهم الاختبارات في مجال القياس الجماعي متجاوزين عن هذا التداخل، إذا وجد، عندما نتوسم أن الاختبار معروض في السياق الملائم وذلك بهدف توفير المناقشة المتكاملة للمفاهيم الأساسية التي تستثيرها هذه الاختبارات.

مزايا وسلبيات الاختبارات الجماعية

ذكرنا منذ قليل أن نهاية الحرب العالمية الأولى شهدت النطور في تصميم الختبارات ذات استخدام جماعي تلغى شرط «اختبار واحد لواحد» أو فاحص ومفحوص واحد في الوقت الواحد، وهي الخاصية الأساسية في الاختبارات الفردية، وأن النموذج المبكر لهذا النوع الجديد من الاختبارات كان اختبارى «ألفاء اللفظي و«بيتا» غير اللفظي للجيش.

وتنميز الاختبارات الجماعية بكونها تتيح اختبار أعداد كبيرة من المفحوصين في الوقت نفسه ما دامت الظروف الفيزيقية المتعلقة بتطبيق الاختبار تسمح بتوفر المكان وإحكامه وإمكان وصول التعليمات المناسبة للمفحوصين وتحقيق انضباط الموقف، كما

يؤدى هذا النوع من الاختبارات إلى خفض بالغ فى استهلاك الوقت والنفقات، إذ نجد أن الوقت الذى يخصص عادة لاختبار مفحوص واحد يكفى لاختبار مئة مفحوص أو أكثر فى المرة الواحدة.. ويستخدم فى المعتاد فى الاختبارات الجماعية كتيبات مستقلة تتضمن بنود الاختبار لايسمح بالكتابة فيها، ويعاد استخدامها مرات كثيرة إلى أن تبلى وهو ما يؤدى إلى خفض واضح فى نفقات وتكلفة إعداد الاختبارات، وتستخدم صحيفة إجابة يضع فيها المفحوص إجاباته أو العلامات الدالة على إجاباته أو اختياراته من بين بدائل الإجابة.

ولا تنطلب الاختبارات الجماعية مهارة بائغة من الفاحص مثلما يتطلب الأمر في الاختبارات الفردية، حيث يقل دور الفاحص في توجيه وإدارة الموقف إلى الحد الأدنى، اعتمادا على قدرة المفحوصين - المتوقعة بناء على أعمارهم ومستوياتهم الأدنى، اعتمادا على فهم التعليمات اللفظية، كما أن دور الفاحص في تصحيح الاختبارات أقل أيضا، وهي ميزة مهمة في الاختبارات الجماعية، حيث يكون التصحيح فيها أكثر موضوعية نتيجة لاعتمادها إما على أسلوب البدائل المتعددة للإجابة، وهو الأسلوب الأكثر استخداما في هذا النوع من الاختبارات، وحيث يكون أحد البدائل فقط هو الإجابة الصحيحة سابقة التحديد، أو يتم تصحيحها بواسطة مفاتيح تصحيح يسهل حتى على غير المتخصص استخدامها بواسطة برامج خاصة على الكمبيوتر.

شكل (۱ – ۱۹) مثال للاختيار من بين بدائل في اختبار جماعي للحساب

حل المشكلة الآتية:

يحتاج تلميذين ٨ جنيهات لدخول المسرح، كم يتكلف دخول ثلاثة تلاميذ المسرح؟ (اختر أحد الإجابات)

(أ) ۱۲ جنیها، (ب) ۱۲ جنیها، (ج) ۱۲ جنیها، (د) ٤ جنیهات، (هـ) ٦ جنیهات

الإجابة الصحيحة هي رقم (ج)

ونتيجة لإمكان اختبار أعداد كبيرة خلال عدد قليل من جلسات الاختبار الجماعية، يلاحظ دائمًا أن عمليات تقنين الاختبارات الجماعية تعتمد دائمًا على عينات كبيرة، تتجاوز أضعاف الأعداد التي تستخدم في تقنين الاختبارات الفردية (Anastasi, 1968, p. 214)

سلبيات:

في مقابل هذه المجموعة من المزايا يمكننا أن نلاحظ أن الاختبارات الجماعية لاترفر ميزة مهمة تنفرد بها الاختبارات الفردية وهي الملاحظة الإكلينيكية للمفحوص أثناء أداءه للاختبار، وحيث يعد موقف الاختبار الفردي أفضل مجالاتها ,Cronbach) (1970, p. 248) مما لا توفر إمكانية إقامة العلاقة المناسبة بين الفاحص والمفحوص، والتي يتوقع أن تعمل على زيادة تعاونه واستجابته لموقف الاختبار، كما لا تتاح للفاحص في الاختبارات الجماعية ملاحظة الظروف المختلفة والعوامل المتعددة التي يمكن أن تتعلق بكل مفحوص على حدة، وهي التي قد تؤثر في أدائه، سواء في ذلك التعب أو المرض أو التوتر أو غير ذلك من العوامل.

وعند تفسير الدرجة على مقياس جماعى يفترض عادة أن المفحوصين فهموا طبيعة الاختبار والغرض منه وطريقة الإجابة، غير أن الأمر قد لايكون كذلك فى الاختبارات الجماعية، وهنا تصبح المشكلة الحقيقية أن الدرجات على الاختبار تفقد أهم خصائصها وهى الصدق (op. cit., 268).

حجم الاختلافات بين الاختبارات الفردية والجماعية:

معنى هذا أن الاختلافات بين الاختبارات الفردية والجماعية تمتد إلى شكل الاختبار، وطريقة ترتيب البنود، وطريقة التطبيق، وطرق التصحيح حيث لا حاجة إلى تصحيح البنود أثناء جلسة التطبيق سواء لتحديد المستوى المدخلي، أو لاتخاذ قرار الاستمرار أوالتوقف عن اختبار المفحوص، بل يمتد الاختلاف في طريقة التصحيح إلى الدور التقييمي الخبروي الذي يتوقع من المصحح في الاختبارات الفردية، ففي حالة الاختبارات الجماعية تتم هذه العملية ـ في أغلب الأحيان ـ من خلال مفاتيح يسهل استخدامها بقليل من التدريب أو تصحح الكترونيا.

ولأن الفاحص لا يتدخل أثناء تطبيق الاختبارات الجماعية بتحديد المستوى المدخلي للمفحوص لتوجيهه إلى نقطة البدء الملائمة له، كما يحدث في الاختبارات

الفردية، فقد ترتب على ذلك ترتيب بنود الاختبارات الجماعية بطريقة مختلفة سنشير اليها في موضعها.

خصائص عامة في الاختبارات الجماعية

لا تخرج الخصائص العامة للاختبارات الجماعية من حيث فكرتها وأسسها النظرية عن خصائص الاختبارات الفردية، في اعتبارها أن الذكاء إمكانية عامة تقاس بواسطة عينة من الأنشطة العقلية المتنوعة مثل القدرة على الالتزام بالتعليمات، وحل مشكلات حسابية، وتقديم إحكام عملية في مشكلات الحياة اليومية، وتعريف الكلمات وترتيب الجمل، وتكملة سلاسل الجمل، والمتشابهات اللفظية، والمعلومات، والمتاهات، وإدراك البعد الثالث في تكوينات وتصميمات هندسية، وعد المكعبات، وغير ذلك من الأعمال المألوفة في الاختبارات الفردية.

والإجراء المتبع الذي يتيح للمفحوص محاولة كل نوع من أنواع الأنشطة التي يتضمنها الاختبار خلال الوقت المتاح هوترتيب كل مجموعة من البنود المتشابهة التي تقيس أحد القدرات الفرعية في مقياس فرعى منفصل، مرتبة من الأسهل إلى الأصعب بشكل منتظم، بافتراض أن مثل هذا الترتيب سيمكن المفحوص من الإجابة على البنود السهلة ثم التقدم إلى البنود الأكثر صعوبة، حتى الحد الأقصى لقدرته، ويتم هذا الترتيب خلال مرحلة تصميم الاختبار

شكل (٢ -- ١٩) ترتيب بنود ثلاثة اختبارات فرعية حسب تدرج الصعوبة في مرحلة تصميم الاختبار

الاختبار الثالث مغردات	الاختبار الثاني مشكلات حسابية	الاختبار الأول تكملة أرقام
أ الأقل صعوبة	أ الأقل صعوبة	أ الأقل صعوبة
ب أكثر صعوبة	ب أكثر صعوبة	ب أكثر صعوبة
ج أكثر صعوبة	ج أكثر صعوبة	ج أكثر صعوبة
د أكثر صعوبة	د أكثر صعوبة	د أكثر صعوبة
ه الأكثر صعوبة	هـ الأكثر صعوبة	ه الأكثر صعوبة
و أعلى درجات الصعوبة	و أعلى درجات الصعوبة	و أعلى درجات الصعوبة

أما الصورة النهائية للاختبار التي يتعامل معها المفحوص، فتختلف قليلا عن هذا. حيث نحافظ على ترتيب البنود من حيث الصعوبة وتصنيفها في فئات، على أن تقدم مجموعة من البنود غير المتجانسة (أي بند من كل اختبار فرعي من اختبارات المقياس) في المستوى الأول من الصعوبة تليها مجموعة تالية أكثر صعوبة، بما يؤدى إلى توفير تنوع في البنود التي ينتقل بينها المفحوص على التوالي.

شكل (٣ – ١٩) ترتيب بنود الاختبارات الفرعية السابقة في المجموعات المتتالية لاختبار جماعي

المجموعة الثانية	المجموعة الأول
ب من الاختبار الأول	أ من الاختبار الأول
ب من الإختيار الثاني	أ من الاختبار الثاني
ب من الاختبار الثالث	أ من الاختبار الثالث
المجموعة الرابعة	المجموعة الثالثة
د من الاختبار الأول	ج من الاختبار الأول
د من الاختبار الثاني	ج من الاختبار الثاني
د من الاختبار الثالث	ج من الاختبار الثالث
المجموعة السادسة	المجموعة الخامسة
و من الاختبار الأول	هـ من الاختبار الأول
ر من الاختبار الثاني	ه من الاختبار الثاني
و من الاختبار الثالث	هـ من الاختبار الثالث

لهذا قد يجد المفحوص أمامه سلسلة من البنود المتنوعة المتنالية: أحدها تكملة أرقام والثاني مشكلات حسابية والثالث مفردات والرابع معلومات وهكذا ثم الدورة نفسها مرة أخرى مع تزايد في الصعوبة (358 - 357, pp. 357) وقد لاتكون المجموعة الثانية بنفس ترتيب المجموعة الأولى وإن كانت تتضمن التنوع نفسه.

الدرجة على الاختبار الجماعى:

تتكون الدرجة على الاختبارات الجماعية من عدد الإجابات الصحيحة على البنود، ويوفر دليل الاختبار تحويلا مناسبا لهذه الدرجة الخام أما إلى معايير لعمر عقلى وأسلوب لحساب نسبة الذكاء. أو إلى رتب مئينية أوالاثنين معا، وتميل الاختبارات الحديثة إلى توفير معايير تحويل الدرجات الخام إلى درجات ذكاء انحرافية (Loc. cit.).

وتصمم الاختبارات الجماعية النمطية لتغطى مدى عمرى محدود يتراوح بين ثلاث أو أربع سنوات دراسية، وتنطلب من الأطفال الصغار أن يضعوا مجرد علامة على البند أو الصورة المعينة الدالة على إجابتهم في كتيب الاختبار نفسه، أما بالنسبة للأعمار الأكبر فتخصص صحيفة إجابة مستقلة (Thorndik, et al., 1961, p. 226).

(أ) الاختبارات اللفظية:

بالإضافة إلى التصنيف السابق لاختبارات القدرة العقلية إلى اختبارات فردية واختبارات جماعية، وهو التصنيف الذي تأدى بنا إلى هذا الفصل، يوجد تصنيف آخر يميز بين نوعين من الاختبارات الجماعية: النوع الأول هو الاختبارات اللفظية، والتي تعتمد على صياغة لفظية لبنود المقياس، سواء كان المطلوب من المفحوص الاستجابة لفظيا أو مجرد وضع علامة معينة في مكان ما من صحيفة الإجابة، وأحيانا ما تصمم صور غير لفظية مكافئة لهذه الاختبارات، تعتمد على المفاهيم نفسها التي يقدمها الاختبار اللفظي في كل مقاييسه الفرعية.

أما النوع الثانى فهو الاختبارات الشكلية التى تقوم على مبدأ آخر هو إمكان قياس القدرة العقلية العامة (كمكافئ أقل دقة للمفهوم الشامل للذكاء، وفقا لأسلوب قياسه فى كل من ستانفورد ـ بينيه، ووكسار)، من خلال قدرة المفحوص على إدراك العلاقات المجردة والمفاهيم الشكلية فى الرسوم سواء قدمت له أو طلب منه أن يقدمها .

ومن نماذج اختبارات الغنة الأولى الآتى:

(أ) اختبارات مستوى الحضانة والابتدائى:

تستخدم الاختبارات الجماعية . كما ذكرنا - لتغطى مراحل عمرية محدودة ،

ويوفر أغلبها أكثر من صورة للاختبار، تغطى الصورة الواحدة مرحلة عمرية لاتتجاوز أربعة أعوام، ولأن اختبارات القدرة العقلية العامة ذات جاذبية خاصة للاستخدام مع تلاميذ المدارس أصبحت المرحلة التي تغطيها تحدد بتعبيرات السنوات الدراسية لا السنوات العمرية، كأن يقال اختبارات مرحلة السنوات الأولى والثانية، أي التي تغطى المرحلة العمرية ٢، ٧ أو اختبارات مرحلة الحضائة أي التي تقيس قدرات الأطفال بين الرابعة والخامسة من العمر وهكذا.

اختبار بنتنر ـ كاننجهام Pintner - Cuningham

يعد اختبار بنتنر. كاننجهام من الاختبارات المبكرة في هذا المجال والتي صممت لاختبار ذكاء الأطفال في المرحلة الابتدائية، ولا تخرج أغلب الاختبارات التالية في مضمونها عن مضمون هذا الاختبار، وللاختبار صورتان: إحداهما لفظية تغطى أربع مراحل عمرية منفصلة: مرحلة الحضانة حتى السنة الثانية الابتدائية، والمرحلة الابتدائية من منتصف السنة الثانية حتى منتصف السنة الرابعة، ومرحلة متوسطة من منتصف السنة الرابعة حتى الثالثة الإعدادية تقريبا ثم مستوى متقدم بعد الثالثة الإعدادية.

وثبات الاختيار مقبول، كما تترفر دلائل على صدقه، ويعرض دليل الاختيار للإرتباطات بين الدرجات وبين الأداء على بعض المقاييس التحصيلية المقننة والدرجات المدرسية والمستوى الدراسي للطلاب وغير ذلك من الاختبارات المستقلة، ويوفر دليل الاختبار خمسة أساليب مختلفة لتفسير الدرجة عليه، كما أن كل اختبار من الاختبارات الفرعية للمقياس محدد الوقت، وإن كان تطبيق الاختبار يتطلب قدرا من مهارة الباحث.

أما الصورة غيراللفظية من الاختبار فلا تتطلب القدرة على القراءة أو استخدام اللغة، وتغطى هذه الصورة المرحلة الدراسية من السنة الرابعة الابتدائية حتى الثالثة الإعدادية، ويتكون الاختبار من سبعة اختبارات فرعية كالآتى:

١ - الملاحظة:

ويطلب فيه من الطفل أن بلاحظ ويحدد بعض الأشياء المألوفة في بيئته العادية والتي توجد في فنات من الأشياء مثال ذلك الحيوانات التي تطير.

القياس النفسى _____

٢ - إدراك القروق الجمالية:

ويقدم فى هذا الاختبار مجموعات من ثلاث صور الشيء واحد ويطلب من الطفل أن يحدد أى الصور الثلاث أكثر جمالا وغالبا ما تكون بعض هذه الصور في شكل خطوط أو كاريكاتير.

٣ - تحديد أشياء مترابطة:

ويقدم فيه مجموعة من الصور بينها شيئان مترابطان ويطلب من المفحوص أن يحدد هذين الشيئين، مثل نجم وهلال ومفتاح وقفل.

٤ - التمييز بين الأحجام:

والمطلوب في هذا الاختبار مطابقة أطوال أو أحجام معينة بنموذج لتحديد الطول أو الحجم المناسب لهذا النموذج، مثال ذلك صورة لفتاة وبعض قطع الملابس ذات الأطوال المختلفة ومطلوب من الطفل تحديد الطول المناسب من هذه الملابس للفتاة.

٥ - إدراك الأجزاء المكونة لشيء ما:

ويتضمن هذا الاختبار تحليل سلسلة من الصور متزايدة الصعوبة تقدم فى شكل منبه عباره عن صورة مستقلة إلى جوارها عدد من الأجزاء التى تتكون منها الصورة، والمطلوب وضع علامة على الأجزاء التى تكمل أو تكون هذه الصورة.

٦ - تكميل الصور:

ويطلب فيه ملاحظة الأجزاء الناقصة في كل صورة من سلسلة من الصور ووضع علامة على الجزء المكمل والذي يقدم بين عدد من الأجزاء الأخرى.

٧ - نقل تصميمات:

والمطلوب فيه استخدام مربع من النقط لعمل شكل معين.

ويتراوح ثبات الاختبار بين ٠,٨٣ و ٩٤، وهو اختبار جيد للأطفال الذين يعانون من صبعوبات في القراءة أوالسمع، وهو أفضل وأكثر فائدة في المراحل المتوسطة عمريا، أي السادسة الابتدائية والأولى الإعدادية، وارتباط الاختبار مرتفع باختبار ستانفورد ـ بينيه وببعض الاختبارات التحصيلية، كما حسبت عليه نسبة التزايد

في الدرجة المقترنة بالتقدم في العمر، وظهرت عليه الفروق واصحة ودالة عند المقارنة بين جماعات من الأطفال الأسوياء، في مقابل جماعات أخرى محدودة الأداء مثل المتخلفين عقليا، يضاف إلى كل ذلك التوزيع المنتظم للدرجات على امتداد المنحنى الاعتدالي للعينات الكبيرة والارتباطات بين المقاييس الفرعية وبين الدرجة الكلية وجميعها دلائل صدق مقبولة ;Pintner, 1945, 1946; Freemen, 1962; Thorndike et al., 1961, p. 574)

اختيار لورج تورندايك للذكاء(١):

ويعد من الاختبارات الجيدة في المجال من حيث توفيره لصورتين إحداهما لفظية والأخرى غير لفظية بالإضافة إلى تغطيته لمرحلة عمرية واسعة تبدأ من مرحلة الحضانة المبكرة من عمر ٣ سنوات وحتى ١٣ سنة.

وتتضمن الصورة اللفظية خمسة اختبارات لتكميل الجمل، والتصنيف اللفظى (٢) والمفردات ويطلق على الاختبار الأول الخاص بالمرحلة الابتدائية اسم «اختبار القدرات المعرفية» ويتضمن أربعة اختبارات فقط هي المفردات، وتصنيف الصور ومفاهيم العلاقات والمقاهيم الكمية.

وتتضمن الصورة غير اللفظية ثلاثة اختبارات هي التعرف، ويطلب فيها من المفحوص الإشارة إلى صور معينة يسميها الفاحص لفظياً، واختبار التصنيف الذي تقدم فيه فئات من الأشياء والحيوانات والأشخاص ويتعين على المفحوص استبعاد أفراد هذه الفئات ممن لاينطبق عليهم أساس التصنيف والذين لايدخلون في الفئة، واختبار الأشياء المترابطة والمطلوب فيه من المفحوص أن يضع علامة على شيئين معروضين أمامه من بين خمسة أشياء في صف واحد بناء على علاقة معينة تربط بين هذين الشيئين كأن يكونا آلات موسيقية مثلا (Freeman, 1962,p. 363).

وجميع اختبارات بطارية ثورندايك موقوتة، إلا أن زمن الاختبار محدد بشكل

^{1.} The Lorge Thoendike Intelligence Tests.

^{2.} Verdal Classification.

يسمح لكل المفحوصين بمحاولة جميع البنود، بحيث يكون الفشل في الإجابة راجعا للصعوبة لا لعدم حصول المفحوص على وقت كاف وقد اختبرت هذه النقطة من خلال المقارنة بين أداء مجموعة من الأطفال خلال الوقت المحدد للاختبار وأدائهم عندما منحوا وقتا إضافيا.

وللاختبار في صورتيه اللفظية وغير اللفظية معايير ونسب ذكاء انحرافية تحددت من خلال عينة تقنين أمريكية كما يوفر دايل الاختبار رتبا مئينية لكل مستوى دراسي على حدة.

ومعاملات ثبات الاختبار بطريقة الصور المتكافئة مرتفعة وتتراوح بين ٠,٨٥٠ و٩٠٠ للاختبار اللفظى، كما أن الارتباط بين الاختبارين اللفظى والأدائى يتراوح بين ٥,٩٠٠ للاختبار اللفظى، كما أن الارتباط بين الاختبارين اللفظى والأدائى يتراوح بين

وتتوفر للاختبار محكات صدق في عدد من الدراسات، من ذلك ارتباط المقياس غيراللفظى باختبار المصفوفات المتدرجة لريفان Revan بمعامل قدره ٦٣, بينما يرتبط المقياسان اللفظى وغيراللفظى كل منهما على حدة بمقياس وكسار اللفظى بمعامل يبلغ ٨,٠ ويرتبطان أيضاً بالمقياس الأدائي لوكسار بمعاملات تبلغ ٢,٠،٧، على الترتيب، كما يبلغ الارتباط بين كل منهما والدرجة الكلية على وكسار ٨,٠ على الترتيب، كما يبلغ الارتباط بين كل منهما والدرجة الكلية على وكسار ٨,٠).

بطارية ترستون للقدرات العقلية الأولية(١):

وتقيس البطارية في مستوياتها المختلفة ثلاث مراحل عمرية من ٥ إلى ٧، ومن ٩ إلى ١١، ومن ١١، ومن ١١ إلى ١٣ بالإضافة إلى مستويات خاصة بالمراحل العمرية المبكرة للمصانة، ويقتصر كل مستوى من مستويات البطارية على ثلاث سنوات دراسية، ويتضمن كل من المقياس الخاص بمستوى الحصانة إلى السنة الثانية، واختبار السنة الثانية إلى الرابعة، جزأين متماثلين في الشكل ونوع المادة ولكنهما يختلفان في المضمون ومستوى الصعوبة. (Freeman, 1962, p. 363).

وقد صممت بطارية القدرات العقلية الأولية (P M A) لقياس الاستعدادات للعمل

Science Research Associates أر SRA أو S RA (١) Prmary Mwntal Abilities (PMA)

المدرسى ويستخلص من اختياراتها درجات مستقلة نمثل خمسة عوامل أولية هى العامل اللغوى (١) والاستدلال (٢) والقدرة العددية أو القدرة على التكميم (٦) والقدرة المكانية والدرجة الكلية أو الذكاء.

وعلى الرغم من أن الاختبارات المختلفة في المستويات المتتائية تحمل الاسم نفسه إلا أنه يغترض أنها لا تقيس الشيء نفسه نظرا لتغير طبيعة الاختبارات في المستويات العمرية المختلفة، واختبارات البطارية قصيرة ومحددة الوقت ويظهر عامل السرعة في الأداء بشكل واضح ومنعود لعرض هذه البطارية تفصيلا في الفصل الخاص بالقدرات العقلية المتمايزة بوصفها نموذج معبر عن هذا المفهوم النظرى المهم.

اختبار أوتيس _ لينون Otis - Lennin ناقدرة العقلية(٤)

وهو من اختبارات المرحلة الابتدائية ويتضمن صورتين: الصورة (J) والصورة (K) في كل مرحلة من المراحل العمرية التي يغطيها، والتي تمتد من الحضانة حتى الثالثة الثانوية، وتوجد به اختبارات مستقلة لكل سنة دراسية من مرحلة الحضانة حتى الصف الرابع وبحدود دقيقة تصل إلى نصف سنة ثم ثلاثة مستويات كل مستوى يغطى ثلاثة أعوام دراسية من ٤ إلى ٦ ومن ٧ إلى ٩، ومن ١٠ إلى ١٠.

ووفقا لهذه الفروق الدقيقة يمكن اعتبار الاختبار ممثلاً لمستويين مستقلين في المرحلة العمرية المبكرة: المرحلة الأولى الخاصة بالحصانة والمرحلة الثانية تختص بالنصف الأول من الصف الدراسي الأول (الأولى الابتدائية) وهذان المستسويان منطابقان من حيث مادة الاختبار أما الاختلاف بينهما فهو في طريقة الإجابة عن بنود الاختبار، ففي مستوى الحصانة يتعين على الطفل أن يحيط الإجابة التي يختارها من بين غيرها من البدائل بدائرة، أما في المستوى الأعلى فعليه أن يضع علامة في المكان المخصص للإجابة أسفل البند، ورغم أن هذا التعديل يساهم في سرعة تصحيح الاختبار إلكترونيا إلا أنه من جانب آخر لا يراعي مستوى النضج العقلي لدى أطفال

^{1.} Language.

^{2.} Reasoning.

^{3.} Quantitative.

^{4.} Otis - Lennon Mental Ability.

الحضائة وقدرتهم على التعامل الدقيق بالقلم.

وتقدم بنود الاختبار للأطفال شفويا، وعليهم أن يضعوا إجابتهم في كراسة الإجابة ذات البنود المصورة بمجرد سماع السؤال، ومن أمثلة بنود الاختبار صورة كرة وبجوارها على مسافة صغيرة مجموعات من النقط المتباعدة ويسأل الطفل أن يضع علامة على عدد النقط المساوي لعدد الخطوط المقسمة للكرة، أو يطلب منه وضع العلامة على الشكل الذي لايتفق مع بقية الأشكال أمامه.. وهكذا.

وتستغرق الإجابة على كل بند حوالى ١٥ ثانية وتستغرق الإجابة على الاختبار كله ما بين ٢٥ إلى ٣٠ دقيقة، ويمكن تقديمه في جاستين تفصل بينهما فترة راحة قصيرة، ويتضمن المستوى الأول (الحضانة) ٢٣ بندا في اختبار التصنيف، بينما تتضمن الصورة الخاصة بمستوى النصف الأول من الصف الأول الإبتدائي ٣٣ بندا صممت لقياس تكوين المفاهيم اللفظية، والاستدلال الكمى والمعلومات العامة والقدرة على اتباع التعليمات.

وقننت البطارية بمستوياتها المختلفة بعناية فائقة على عينة أمريكية وطنية تبلغ ٢٠٠,٠٠٠ تلميذ في مئة نظام مدرسي مختلف مسحوبة من ٥٠ ولاية أمريكية.

وتوفر البطارية درجات ذكاء إنحرافية ذات انحراف معيارى مماثل الختبار ستانفورد - بينيه أى بمتوسط ١٠٠ وانحراف معيارى ١٦ كما يمكن أيضاً الحصول على رتب مئينية وتساعيات(١) في ضوء محكى العمر والمستوى الدراسي .

ويبلغ ثبات اختبار أوتيس لينون للمستوى الثانى الابتدائى بطريقة الصور المتكافئة المتعاقبة ٨٠،٠ على عينة عددها ١٠٤٧ تلميذا فى الصف الأول وبفارق بين الاختبار وإعادته أسبوعين، كما يبلغ الثبات بطريقة التنصيف ٩٠،٠ كما أن استقرار الأداء على مدى زمنى طويل يبدو مقبولا حيث وصل الارتباط بين الأداء ، وإعادة الاختبار بعد عام كامل ٠٨٠٠.

Stanines.

^{2.} Taping.

وصدق الاختبار متوسط بمحك الارتباط بالاختبارات التحصيلية حيث يدور حول الـ ٠,٥٠ تقريبا (Anastasi, 1976, p. 308).

(ب) اختبارات نفظية وأدائية معا:

كما سبق أن ذكرنا، هناك تداخل أحيانا، لايمكن تجنبه، في تصنيف الاختبارات الجماعية في فئتي الاختبارات اللفظية والأدائية، وربما تكون بطارية «الاستعدادات متعددة الأبعاد الجاكسون (Jackson, 1984) نموذجا ملائمًا لذلك فهي تجمع بين اختبارات لفظية وإختبارات غير لفظية في الوقت نفسه، وهي من البطاريات الحديثة التي تتمتع بمزايا سيكومترية جيدة، نتناولها في الآتي:

بطارية الاستعدادات متعددة الأبعاد(١)

كان للمزيا الجيدة المتوفرة في اختبار وكسلا المعدل الراشدن (٢)، واستخداماته الواسعة في قياس الذكاء وتوفير نسبة ذكاء لفظية، وأخرى أدائية بالإضافة إلى نسبة الذكاء الكلية، تأثيرها القوى الذي شجع على ضرورة التفكير في تصميم مقابل لها يستخدم في الاختبار الجماعي ليحقق المزايا نفسها.

ولم تكن المزايا الواصحة والمهمة وحدها في هذه البطارية هي التي دعت جاكسون (Jackson, 1984) إلى التفكير في تصميم أداة قياس جماعية مطابقة لها فقط، بل كانت بعض السلبيات التي أشار إليها في اختبار وكسلر المعدل للراشدين من بين دوافعه لتصميم بطاريته الجديدة، وتتمثل هذه السلبيات في الآتي:

إن الاختبار الغردى للذكاء يمثل إنفاقا باهظاً للوقت فهو اختبار اشخص واحد يتفرغ له الفاحص طوال الوقت، وهو يعوق من جانب آخر الوفاء بالمتطلبات التى تهدف إلى اختبار أعداد كبيرة من الأشخاص في فترة قصيرة، كما أن الاختبار الفردى يحتاج دائماً لفاحص متمرس، شديد المهارة وهو ما يحد من اللجوء إلى هذا النوع من الاختبارات، ولايمكن من جانب آخر إغفال احتمال بعض الذاتية في تصحيح المقياس، إذ يعتمد التصحيح على تقدير الفاحص لمدى ملائمة الإجابة التي

^{1.} Multidimensinal Aptitude Battery (MAB).

^{2.} WAIS - R.

____ القياس النفسي _____

يقدمها المفحوص، وهي ملائمة تخضع لتقدير الفاحص.

ويمكننا أن نلاحظ أن هذه السلبيات لا تقتصد على اختبار وكسار المعدل للراشدين فقط بل تنطبق على كل اختبارات الذكاء الفردية الأخرى، غير أن جاكسون يضيف إلى هذه السلبيات حقيقة عدم ملائمة المستوى القاعدى(١) وسقف الاختبار(٢) في وكسار المعدل للراشدين وهو ما يظهر في توزيع نسب الذكاء على المستوى العام.

من هذا المنطلق بدأ جاكسون ومعاونوه فى تطوير اختبارا جمعيا للذكاء على مدى عشر سنوات انتهت إلى إصدار بطارية الاستعدادات متعددة الأبعاد لتأتى مطابقة لاختبار وكسار المعدل للراشدين، ومحافظة على الخصائص الأساسية فيه، مع معالجتها للجوانب السابية التى توقف جاكسون أمامها منذ البداية.

وتستخدم البطارية لأغراض القياس الجمعى للذكاء، ويمكن اعتبارها بمثابة مناظر يتطابق إلى حد كبير مع اختبار وكسار المعدل للراشدين سواء في بنية الاختبار أو في التفسيرات الخاصة بهذه الدرجات.

وصف البطارية:

تتكون البطارية من عشرة مقاييس مطابقة لعشرة مقاييس من المقاييس الاثنى عشر في وكسلر المعدل للراشدين، وتنقسم إلى بطاريتين، أحدها لفظية، والأخرى أدائية بكل بطارية منهما خمسة مقاييس، وتتكون البطارية اللفظية من اختبارات المعلومات، والفهم، والحساب، والمتشابهات، والمفردات، وتتكون البطارية الأدائية من اختبارات رموز الأرقام، وتكميل الصور، والإدراك المكاني (وهو بديل لاختبار تصميم المكعبات في وكسلر)، وترتيب الصور، وتجميع الأشياء، ويتضمن كل اختبار من الاختبارات الفرعية عددا من البنود يتراوح بين ٢٠ إلى ٥٠ بندا يجاب عليها من خلال الاختيار لإجابة من بين بدائل متعددة لكل بند، ولايعاقب المفحوص على التخمين، وجميع اختبارات البطاريتين ـ اللفظية والأدائية ـ موقوتة.

^{1.} Floor.

^{2.} Ceiling.

تخير الحرف الأول في الكلمة التي تصف الجزء الناقص في الصورة



p-1

4 - Y

8-5

٤ – س

ہ – ف

الإجابة الصحيحة هي مصباح السيارة لذا توضع علامة الإجابة على (م)

وزمن الإجابة المخصص لكل اختبار فرعى ٧ دقائق شاملا التعليمات والبند المخصص للتدريب، وبهذا يتدخل عامل السرعة في الإجابة وتعكس الدرجة في هذه الحالة كل من عاملي السرعة والقوة، ويستغرق تطبيق كل بطارية من البطاريتين ما بين ٤٥ إلى ٥٠ دقيقة.

وبنود كل اختبار من الاختبارات الفرعية العشرة متدرجة الصعوبة، ويُشجع المفحوص على محاولة الإجابة عن أكبر عدد من البنود خلال الوقت المسموح به.

وتقدم الاختبارات اللفظية الخمسة في كتيب واحد، كما تقدم الاختبارات الأدائية الخمسة في كتيب آخر مستقل.

خصائص عامة في البطارية:

التناظر كبير وواضح بين اختبارات البطارية وبنيتها السيكومترية وبين اختبار وكسار للراشدين المعدل، وللاختبار صدق تكويني مرتفع بالإضافة إلى قابلية مقارنة الدرجات عليه بالدرجات على وكسار للراشدين، وللبطارية معاملات ثبات مرتفعة بإعادة الاختبار أو بالتنصيف أو بحساب الاتساق الداخلي، وأدني معاملات الثبات لاتقل عن ٧٠٠ وتتجاوز في حالات كثيرة ٨٠٠، أما ثبات البطارية اللفظية، والبطارية الأدائية والاختبار كاملا فمتقارب ويقترب من ٥٥٠ (Vernon, 1985).

يمكن تصحيح الاختبار يدويا أوالكترونيا، كما يمكن استخلاص صفحة نفسية (١) للدرجات عليه تتضمن درجات تائية بمتوسط ٥٠ وانحراف معيارى ١٠ ويحول مجموع هذه الدرجات التائية على كل بطارية منهما إلى درجات ذكاء انحرافية بمتوسط ١٠٠ وانحراف معيارى ١٠ لكل اختبار من الاختبارات العشرة، وكذلك نسب ذكاء لفظية وأدائية وكلية.

حسب صدق البطارية التكويني باستخدام التحليل العاملي، وقد أظهرت النتائج دلائل قوية على إمكان استخدام الدرجة الكلية على البطارية كاملة، كما ظهر من النتائج العاملية قابلية المقارنة بين العوامل المستخلصة من البطارية اللفظية، والأدائية بنظيراتها في وكسار.

ويبلغ معامل الارتباط بين بطارية الاستعدادات متعددة الأبعاد ووكسار للراشدين المعدل ٩٠،٥ وهو ارتباط مرتفع وأعلى من الارتباط بين وكسار للراشدين واختبارات أخرى قوية لقياس الذكاء، كما يزيد معامل الارتباط هذا حتى عن الارتباط بين وكسلر للراشدين المعدل ووكسلر - بلفيو، ويضاف إلى ذلك الاتساق الواضح في مضمون البنود بينهما بصورة تسمح بمقارنات ذات معنى بين الاختبارين، كما تؤدى إلى إمكان صياغة درجات البطارية بتعبيرات نسبة الذكاء وفقا لوكسار للراشدين.

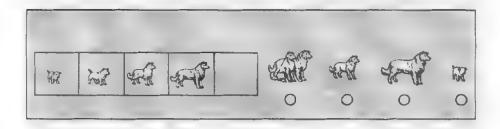
من الصرورى - كما يذكر جاكسون - ملاحظة المحاذير المتعلقة بالتحول من القياس الجمعى، حيث يؤثر هذا التحول في استجابة بعض

المفحوصين، كما يمكن أن يؤدى إلى فقدان بعض المعلومات ذات الأهمية، وعلى المغحوصين، كما يمكن أن يؤدى إلى فقدان بعض المعلومات ذات الأهمية، وعلى الرغم من ذلك يلاحظ أن البطارية عبارة عن بديل عملى جيد لوكسار المعدل للراشدين ,Murphy & Davidsher, 1988, pp. 277 - 279; Anstasi & Urbina , الموادد - 1997, pp. 295 - 293

أوبيس - لينون للقدرة المدرسية:

صدرت للاختبار صورة حديثة، عام ١٩٩٦ باسم أوتيس - لينون القدرة المدرسية (١) يتكون من أربعة مستويات يرمز لها بالحروف أ، ب، ج، د (A, B, C,) يتكون من أربعة مستويات يرمز لها بالحروف أ، ب، ج، د (D تغطى مرحلة الحضائة، والصفوف الابتدائية الأول والثانى والثالث، ويتسم الاختبار بقدرة جيدة على التمييز بين مستويات الأداء والفروق الفردية للمراحل العمرية التي يغطيها، ويخلف الاختبار عن الصورة القديمة من أكثر من جانب، من ذلك مادة الاختبار وطريقة الإجابة حيث أصبح يطلب من الطفل تسويد دائرة أسفل الإجابة التي يختارها، بدلا من وضع دائرة حول الإجابة المختارة في الصورة القديمة

شكل (٥ - ١٩) بند تدريبي من اختبار أونيس ـ لينون، المستوى الأول



^{1.} Otis - Lennon School Ability Test (OLSAT).

ويتضمن الاختبار عشر أنواع من البنود، يستخدم في المستوى (أ) منها أربعة أنراع فقط هي الأكثر سهولة، ويستغرق تطبيق الاختبار حوالي ٧٥ دقيقة في جاستين، ويحصل الطفل على فترة راحة مقدارها خمس دقائق في منتصف كل جاسة، ويقدم للطفل قبل تطبيق الاختبار عليه نموذجا يتضمن بنودا مشابهة لما سيجده في الاختبار، كنوع من التدريب وتنمية الألفة بمادة الاختبار، كما يتضمن الاختبار بعض الخصائص الشكلية المعدة لتيسير فهم الطفل لخطوات الاستمرار في الإجابة ومواصلة الانتباه.

تشير الدرجة الكلية على الاختبار لمجموعة من الاستعدادات اللغوية ـ التعليمية (١) ، ولايتضمن بنودا تقيس الاستعداد العملية ـ الميكانيكية (٢) التى تدخل فى مفهوم الذكاء العام، وتتوفر إمكانية من خلال الاختبار للحضول على بعض المؤشرات حول الأداء اللفظى وغير اللفظى كل على حده، ويعتمد هذا التمييز على البنود التى تنطلب استخدام اللغة وتلك التى لا تتطلب استخدامها فى الإجابة .

يمكن تحويل الدرجات على الاختبار إلى درجات موزونة (تساعيات) (7). بمتوسط P وانحراف معيارى P لكل مرحلة عمرية أو صف دراسى، وذلك على كل مجموعة من المجموعات الخمس من الاستعدادات التي يقيسها الاختبار وهى: الفهم اللفظى (3)، والاستدلال الفظى (4)، والاستدلال من الصور (4)، والاستدلال من الأشكال (4)، ويشير دليل الاختبار إلى أن المقارنة بين الأداء النسبى للطفل على هذه المجموعات يمكن أن يساعد على تحديد مصادر القوة والضعف لدية للطفل على هذه المجموعات يمكن أن يساعد على تحديد مصادر القوة والضعف لدية (OLSAT, 1997).

^{1.} Verbal - Educational.

^{2.} Practical - Mechanical.

^{3.} Stanine Scores.

^{4.} Verbal Comprehension.

^{5.} Verbal Reasoning.

^{6.} Quantitative Reasioning.

^{7.} Pictoral Reasoning.

^{8.} Figural Reasoning.

(ج) الاختبارات غير اللفظية:

كما ذكرنا فإن الاختبارات الشكلية تعتمد على قدر القرد على الإدراك البصرى للعلاقات المجردة، والمفاهيم الخاصة بالنسبة، والاتساق، بالإضافة إلى القدرة على التصنيف في فئات بناء على الشكل أو الوظيفة.

ولأن هذه الغئة من الاختبارات تخلو من تقدير للقدرة اللفظية واستخدماتها وهي عامل أساسي في مفهوم الذكاء فغالبا ما يتطلب الأمر لحسن تقدير الذكاء عند استخدام هذه الاختبارات، استخدام اختبار لفظى اسد النقص في هذا الجانب، كما يلاحظ بالمثل أن الارتباطات التي يتم التوصل لتقديرها للأداء على هذه الاختبارات، مع اختبارات الذكاء التقليدية غالبا ما تكون مع الأجزاء غير اللفظية من هذه الاختبارات،

وتمثل الاختبارات الآتية نموذجا لهذه الغثة:

اختبار شيكاغو غير اللفظي(١)

صدر الاختبار سنة ١٩٣٧ ثم عدل فى سنة ١٩٤٧ ويعد من الاختبارات المبكرة والمشهورة فى المجال، ويستخدم للأطفال من سن ٣ سنوات وحتى مستوى الرشد، وهو أفضل بالنسبة لأطفال المرحلة العمرية المبكرة، ورغم أن أغلب بنوده مألوفة وليست جديدة تماما، إلا أن وجودها فى اختبار لهذه المرحلة العمرية المبكرة هو الجديد، ويتضمن الاختبار عشرة مقاييس فرعية كالآتى:

١ - رموز الأرقام:

وهو صورة نمطية لاختبارات رموز الأرقام المستخدمة لقياس الذكاء، ويتكون من سلاسل من الرموز يطلب من المفحوص ترديدها بعد أن ينتهى الباحث من إلقائها بإيقاع زمتى مقنن بين كل رقم وآخر،

٢ - إدراك التشابه والاختلاف في الأشياء:

ويطلب فيه من المفحوص أن يلاحظ مجموعة من الأشكال المقدمة ثم يضع علامة على الشكل أو الشيء الذي يختلف عن بقية الأشياء الأخرى في المجموعة.

— القياس النفسي ______

٣ - الإدراك البصرى للبعد الثالث:

وهو اختبار لقياس القدرة على إدراك الأشياء ثلاثية الأبعاد ومن أمثلة بنوده أن يطلب من المفحوص عد المكعبات التي يتكون منها شكل هرمي (انظر شكل ٤:٤).

٤ - التصميمات الهندسية الورقية:

ويطلب فيه من المفحوص وضع علامة على الأجزاء المقدمة بين مجموعة كبيرة من الأشكال الهندسية والتي تستخدم في تصميم شكل هندسي كامل مقدم في البند.

الإدراك البصرى للتقاصيل:

ويقدم فيه عدد من التصميمات الهندسية ذات التفاصيل المختلفة ويتعين على المفحوص أن يطابق بين بعض هذه الأشكال والمنبه المقدم.

٢ - ترتيب الصور:

وتقدم فيه عدة صور متجاورة وغير مرتبة ويطلب من المفحوص ترقيم هذه الصور بالتربيب المناسب لتوضيح كيفية تجاورها لتكون شكلا كاملا (انظر شكل (٤:٤).

٧ - التتالي المنطقي:

ويشبه الاختبار السابق فيما عدا أن الترتيب هنا يهدف إلى تمثيل تتابع اساسلة من الأحداث المفترض تتاليها منطقيا،

٨ - السخافات:

وتقدم في هذا الاختبار مجموعة من الصور بها بعض الإضافات أو الأجزاء الناقصة ويطلب من المفحوص التعرف عليها.

٩ - المطابقة بين الصور:

ويقدم فيه جزء من صورة معينة بين عدد من الأجزاء المشابهة، ويطلب من المفحوص تحديد الجزء المكمل من بينها نشكل كامل مقدم في البند.

١٠ - رموز الأرقام:

وهو اختبار مشابهة للاختبار الأول وإن كان أكثر صعوبة ويصلح الاختبار بصفة خاصة للأطفال الذين يعانون من عدم القدرة على الكلام واستخدام اللغة أو صعوبات القراءة (Thorndike et al., 1961, p. 571).

اختبار المصفوفات المتدرجة(١)

وهو اختبار غير تفظى، صممه ريفان Revan في إنجلترا وللاختبار ثلاث صور: الصورة المعيارية (٢) وتتضمن ٦٠ بندا تصلح لمستويات عمرية مختلفة تبدأ من عمر الخامسة وحتى مستوى الراشدين والمصغوفات الملون (٢) وهو مخصص للأطفال، والمصغوفات المتقدمة (٤)، بالإضافة إلى هذا يوجد اختلاف آخر يجعل هذا الاختبار يدخل في فئة جديدة من فئات الاختبارات هي الاختبارات المتحررة من أثر الحضارة (٥) أو الاختبارات غير المتحيزة حضاريا (١)، بمعنى أن بنود الاختبار لاتتعلق بخصائص حضارية معينة بما يسمح بإمكان تطبيقها بصورتها نفسها دون تعديل في أي مجتمع وهي ميزة وإن تكن مشكوكا فيها إلى حد ما، إلا أنها تنيح إمكانية المقارنات الحضارية في الذكاء ويتكون الاختبار في أي من صورة الثلاث من المقارنات الحضارية في الذكاء ويتكون الاختبار في أي من صورة الثلاث من أن يتعرف على هذا الجزء ويحدده من بين عدد آخر من الأشكال الوصول للإجابة أن يتعرف على هذا الجزء ويحدده من بين عدد آخر من الأشكال الوصول للإجابة الصحيحة (انظر شكل ١ : ٤) وتتزايد صعوبة البنود تدريجيا حتى نهاية الاختبار الصحيحة (انظر شكل ١ : ٤) وتتزايد صعوبة البنود تدريجيا حتى نهاية الاختبار Spear ويوطلب أساسا فهم وإدراك العلاقات بين أشكال مجردة.

وتنقسم مجموعة البنود الـ ١٠ في الصورة المعيارية إلى خمس مجموعات فرعية، كل مجموعة تتكون من ١٢ مصفوفة أو ١٢ بندا تعتمد جميعها على المبدأ

^{1.} Progressive Matrices.

^{2.} Standard.

^{3.} Colores.

^{4.} Progressive.

^{5.} Culture-Free.

^{6.} Culture-Fair.

العام نفسه، وإن كانت تتزايد في الصعوبة، وتنطلب المجموعات الأولى من المصفوفات صحة التمييز^(۱) بين بدائل الإجابة، بينما تنطلب المجموعات المتأخرة إدراك التشابهة وإدراك نسق التغير سواء في المواصع أو العلاقات، وفقا لقاعدة تحكم كل مصفوفة، ويمكن استخدام الاختبار فرديا أو جمعيا وهو غير موقوت Raven et كل مصفوفة، ويمكن استخدام الاختبار فدرة تحليلية ـ بدرجات متفاوتة من هذه (1979 مقدرة على إدراك التكامل من ذلك النوع الذي يمكن تسميته والاستبصار من خلال المسح البصري، (۲).

وقد قنن الاختبار في صورته الأولى على عينة محدودة من ٢٢٧ من أطفال المدارس الإنجليزية بواقع حوالى ١٠٠ طفل في كل مستوى عمرى (Raven, 1956, وقد حسبت للاختبار معايير في شكل رتب مئينية لكل مرحلة عمرية بالنسبة للأطفال بفارق نصف سنة بين كل مرحلة وأخرى من ٨ سنوات إلى ١٤ سنة، ثم بفارق ٥ سنوات في المراحل العمرية الخاصة بالراشدين بين عمر ٢٠ إلى ٦٥ سنة. وتعتمد هذه المعايير على عينة تقنين أكبر تتضمن ١٤٠٧ أطفال إلى ٢١٩٧ من الراشدين المدنيين.

وللاختبار ثبات مرتفع على عينات مختلفة سواء كانوا أطفالا أوراشدين، أسوياء أو متخلفين ويتراوح بين ٠,٨٠ و٠,٩٠ كما حصل باحثون آخرون على معاملات ثبات بطريقة التنصيف تتراوح بين ٠,٧٠ ، ٠,٠٠ إلا أن معاملات الثبات بطريقة إعادة الاختبار في الأعمار الصغيرة (أقل من سبع سنوات) منخفضة (Freeman, 1962, p. 370)

وتتوفر معلومات قليلة عن صدق الاختبار ويبلغ الارتباط بينه وبين اختبارات الذكاء اللفظية والأدائية بين ٠,٧٥، ٥,٤٠ ومعامل الارتباط أميل للارتفاع مع الاختبارات الأدائية.

والصورة العلونة الأحدث، أكثر سهولة بالنسبة للأطفال بين عمر ٥ سنوات و١١ سنة وهي تتضمن مصفوفات علونة يمكن أن تمثل عاملا جديدا ييسر لهم إدراك

^{1.} Accuracy.

^{2.} Insight through Visual Survey.

القاعدة حتى بالنسبة للأطفال المتخلفين عقليا .(Raven, 1956; Anastasi, 1976, p. القاعدة حتى بالنسبة للأطفال المتخلفين عقليا . 293.

وقد استخدم الاختبار على نطاق واسع وعلى عينات مختلفة، من مجمتعات مختلفة، وعقدت في صنوء نتائجه مقارنات حضارية متعددة، بالإضافة إلى التحليل العاملي للأداء عليه، وقد فسرت عوامل الاختبار في بعض الدراسات على أنها عامل الذكاء العام وعامل إدراك العلاقات المكانبة، بينما أمكن في دراسات أخرى استخلاص عامل للسرعة الإدراكية وعامل للمرونة (١) وعامل لسرعة الإغلاق (٢) وعامل تحليل للاستدلال الشكلي وعامل ذكاء في إطار الاستدلال الشكلي وعامل (Irvine)

اختيار كاتل المتحرر من أثر الحضارة:

بالإضافة إلى المصفوفات المتدرجة توجد اختبارات أخرى تعتمد على المبدأ نفسه، وهو أن الذكاء في أساسه قدرة على إدراك العلاقات المجردة في الأشياء التي نتعامل بها، ووفق هذا المبدأ صمم ريموند كاتل R. Cattell اختبار كاتل «غير المتحيز حضاريا» (⁷⁾ والذي يتكون من مجموعة من الأشكال المختلفة المشابهة إلى حد ما لاختبار المصفوفات المتدرجة (Thorndike, 1961, p. 238).

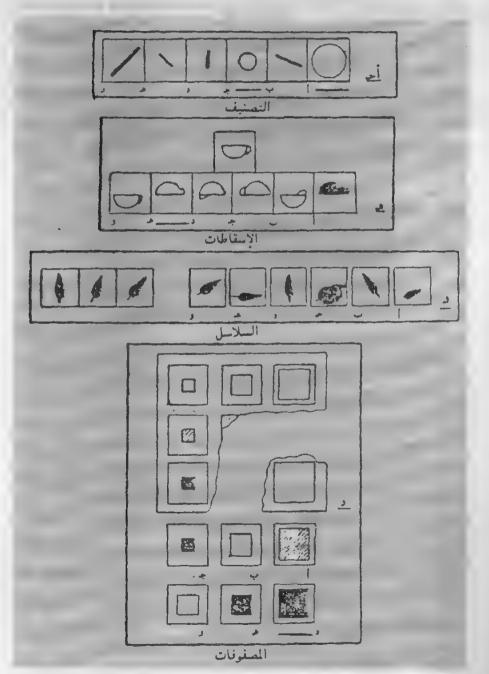
ولهذا الاختبار ثلاثة مستويات مستقلة: المقياس الأول للمرحلة العمرية من ٤ : ٨ سنوات وللمتخلفين عقليا من الراشدين، والمقياس الثانى للمرحلة العمرية من ٨ إلى ١٨ سنة للراشد المتوسط، والمقياس الثالث للمرحلة العمرية من ١٤ سنة وحتى الراشد المتفوق، ولكل مقياس صورتان متكافئتان أ، ب ويطبق اختبار المستوى الأولى تطبيقها فرديا، لبعض اختباراته على الأقل وليس جميعها، أما بقية الاختبار فيمكن تطبيقه فرديا أو جميعا، ونصف اختبارات المستوى الأول (والذي يتكون من ٨ اختبارات

^{1.} Flexibility.

^{2.} Speed of closure.

^{3.} Culture-fair Intelligence Test.

شكل (٦ - ١٩) نموذج لبنود اختبار كاتل غير المتحيز حضاريا



فرعية) هى ما يمكن اعتباره اختبارات غير متحيزة حضاريا(*) بينما تتطلب الاختبارات الأخرى أداء لفظيا ومعلومات عامة نوعية، أما اختبارات المستوى الثاني والثالث فمتشابهة فيما عدا اختلاف مستوى الصعوبة.

ويقدم دليل الاختبار نسب ذكاء تقليدية للمقياس الأول، بينما بمكن تحويل الدرجات على مقياسى المستويين الثانى والثالث إلى نسب ذكاء إنحرافية بمتوسط ١٠٠ وبانحراف معيارى ١٦ وذلك نتيجة لتقنين هذين المقياسين على عينات أضخم من عينة تقنين المستوى الأول، وترى أنستازى أن عينة التقنين لا تستوفى الشروط المناسبة من حيث تمثيلها وعدد الحالات فى كل مرحلة عمرية ,1976 (Anastasu, 1976).

والأداء على البطارية موقوت وإن كانت تتوفر معابير خاصة بالأداء غير الموقوت، ويتراوح ثبات الاختبار بالصور المتكافئة والانساق الداخلي بين ٠,٥٠، ٠,٠٠٠

وللاختبار صدق عاملي وكذلك صدق ارتباطي بعدد من الاختبارات الأخرى . اختبار رسم الرجل(١)

نشرت فلورنس جودانف Goodenough هذا الاختبار سنة ١٩٢٦ ويطلب فيه من المفحوص أن يرسم صورة رجل بأفصل ما يستطيع أن يرسم، ويعتمد منطق الاختبار على أن قدرة الطفل على تكوين مفاهيم عقلية وإدراكات صحيحة تظهر في رسمه لصورة الرجل وما تتضمنه هذه الصورة من تفاصيل خاصة بأجزاء الجسم والنسب بينها، والملابيس المختلفة، ولا تدخل الاعتبارات الفنية أو جودة الرسم أو مهارته في الدرجة على الاختبار (فرج، ١٩٨٦)، وقد حللت المكونات المختلفة التي يتضمنها الرسم إلى ٧٣ بندا تمثل تدرجا في صعوبة الاختبار يناظر التمايز في الأعمار، ويحصل المفحوص على درجة كل بند إذا استوفى محكات الدرجة عليه، من ذلك مثلا تمايز الساقين في حالة رسم رجل كامل الوجه، أو ظهور ما يوحى بوجود

^(*) مشكلة عدم التحيز الحضارى للاختبارات تمثل قضية جدلية ويرى البعض أنه لايوجد اختبار غير متحيز حضاريا حتى إذا خلا من معلومات نوعية تتعلق بحضارة معينة.

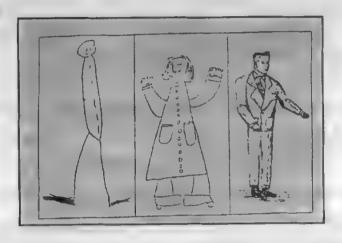
^{1.} Draw - å - man Test.

ـــــ القياس النفسي

111

ساق أخرى في حالة رسم بروفيل للرجل وكذلك موضع الأذن وطريقة اتصالها بالوجه.

شكل (٧ - ١٩) عينة من الاستجابات على اختبار رسم الرجل (جودانف ـ هاريس)



وقد قننت الصورة الأصلية للاختبار على عينة محدودة من ولايتين أمريكيتين تتضمن ١٠٠ طفل ذكورا وإناثا من كل مرحلة عمرية من سنة إلى أخرى بدءا من الحضانة وحتى الفصل التاسع واختيرت العينة بناء على تمثيلها للريف والحضر والتمثيل المهنى.

وقد استخدم الاختبار على نطاق واسع فى المجالات الإكلينيكية كبديل لاختبار ستنافورد - بينيه وغيره من اختبارات الذكاء اللفظية، كما استخدم فى عدد من الدراسات على عينات من حضارات وجنسيات مختلفة، ورغم أن الاختبار لايتضمن بنودا لفظية و تعاملا مع معلومات بيئية ذات خصائص حضارية معينة، كما أن المطلوب فيه (رسم رجل) لايختلف فى أية حضارة عن الأخرى، بالإضافة إلى أن معايير التصحيح لا تقوم على اعتبارات اللون أو الحجم أو التقاطيع، إلا أن الأداء عليه يعتمد على الفروق الجضارية، والخلفية الاجتماعية الاقتصادية التى يأتى منها الطفل يعتمد على الفروق الجضارية، والخلفية جودانف وهاريس من قبل وخرجا منها بالتأكيد (Barkar, 1972)

على أن وجود اختبارات تقيس الذكاء أو السمات الشخصية متحررة تماما من تأثير ، الحصارة ما هو إلا محض وهم لا يقوم على الواقع Goodenough & Harris) (1950 وحتى داخل المجتمع الواحد تظهر الفروق بين الجنسين في الأداء بشكل واصح (Dennis, 1942, 1966).

تعديل سنة ١٩٦٣:

نشر هاريس Harris تعديلا جديدا في سنة ١٩٦٣ أصبح يطلق عليه الختبار جودانف عاريس لرسم الرجل، ويتضمن التعديل الجديد أضافتين مهمتين.

الأولى - هي أن يطلب من الطفل رسم امرأة بالإضافة إلى رسم الرجل.

الثانية: يطلب فيها من الطغل أن يرسم نفسه وتستخدم هذه الإضافة الأخيرة كاختبار إسقاطى لقياس سمات الشخصية وإن كانت النتائج المستخلصة منها غير مشجعة (Anastasi, 1976, p. 293).

وقنن التعديل الجديد على عينة أكبر وأفضل تصميما تمثل جمهور الولايات المتحدة من حيث التوزيع الجغرافي والمهن وشملت العينة ٣٠٠ طفل ذكورا وإناثا في المرحلة العمرية من ٥ إلى ١٥ سنة، وتتكون البنود التي تثاب في اختبار رسم المرأة من ٧١ بندا مشابهة للبنود الخاصة برسم الرجل.

وتحول الدرجات الخام للاختبار إلى درجات معيارية إنحرافية متوسطها ١٠٠ وانحرافها المعياري ١٠٠ ولا تستخلص من الاختبار درجات فرعية بل درجة كلية واحدة يمكن اعتبارها مؤشرا على النضج العقلى(١)، أو على النضج في تكوين المفاهيم (٢)، باعتبار النضج العقلى يظهر من خلال نمو المفاهيم الإدراكية والصحة الإدراكية(٢)، وهو يختلف في ذلك إلى حد ما عن مفهوم الذكاء في كل من ستانفورد بينيه ووكسار، ولهذا فإن ارتباط الأداء على الاختبار بمقاييس الذكاء، ارتباط متوسط بل ويميل إلى انخفاض ويدور حول الـ ٥٠،٠ (فراج وآخرين، ١٩٧٦).

^{1.} Mental maturity.

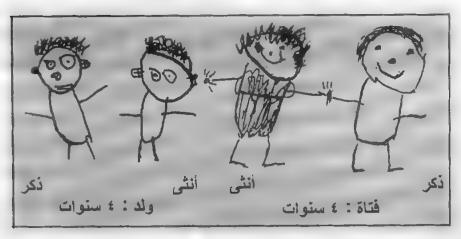
^{2.} Conceptual Maturity.

^{3.} Accuracy of Perception.

وتشير انستازى إلى أن الارتباط بين الاختبار وبين عدد من الاختبارات ذات التكوين العاملي المعروف، لدى عينة من أطفال الصف الرابع، يبدو مرتفعا مع بعض المكونات مثل الاستدلال والقدرة المكانية وصحة الإدراك، وهو أكثر ارتفاعا بالقدرة العددية لدى الأطفال في مرحلة الحضانة، بينما كان ارتباطه منخفضاً بالسرعة والصحة الإدراكية، لدى هذه العينة من الأطفال صغار السن، وهو ما يشير إلى أن الاختبار يقيس قدرات مختلفة في المراحل العمرية المختلفة (.Loc. cit.).

وللاختبار طريقة أخرى فى التصحيح لاتقوم على عدد النقط أو الدرجات الخام التى يحصل عليها الطفل عن جزئيات الرسم الذى يقدمه، بل تقوم على مطابقة رسمه على عدد من النماذج المعبارية تبلغ ١٢ نموذجا، ويحصل الطفل على الدرجة الخاصة بالنموذج الذى يكون رسمه أقرب إليه، وهى طريقة إجمالية أقل دقة بكثير من طريقة النقط.

شکل (۸ – ۱۹) نماذج لاستجابات رسم الرجل



الثبات: حسب الثبات بطريقة إعادة الاختبار بعد أسبوع على عينة جيدة التصميم من أطفال الصف الثالث والرابع، وبلغ معامل الثبات ٢٨، وبينما بلغ معامل الثبات بطريق التنصيف بعد تصحيح الطول ٨٨، مما يدل على أن الاتساق الداخلى للأداء على الاختبار، أكبر من اتساق الأداء على مدى الزمن، ومع ذلك فتوجد نتائج خاصة بتطبيق الاختبار مرات متعاقبة خلال أيام متتالية، تشير إلى عدم وجود فروق جوهرية في الأداء بين كل مرة وأخرى، وهو ما يتطلب دراسات جديدة تحسم هذه النقطة والتي يحتمل أن تكون متأثرة بثبات المصححين.

وقد حسب ثبات المصححين وبلغ ٠,٩٠ كما حسب اتساق التصحيح بين المصحح ونفسه بإعادة تصحيح العينة نفسها من الأداء مرة أخرى وبلغ معامل الارتباط بين التصحيح في المرتين ٩٤.٠.

المصدق: حسب صدق الاختبار من خلال ارتباطه بعدد من الاختبارات الأخرى لقياس الذكاء وكان أغلبها اختبارات لفظية وتشير النتائج إلى أن ارتباطه بها يختلف بين مقياس فرعى وآخر، كما سبق أن ذكرنا منذ قليل، وبين مرحلة عمرية وأخرى وهو ما يوحى بتمايز محكات الأداء بالنسبة لكل مجموعة أو فئة من البنود أو التفاصيل التي يتضمنها الرسم في تعبيرها عن قدرات مختلفة، في المراحل العمرية المتتالية، ويحتمل، أن يكشف التحليل العاملي للأداء عن طبيعة المكونات التي يتضمنها الاختبار في المستويات العمرية الأكبر.

ووضع ناجليرى (Naglieri, 1988) صورة حديثة للاختبار باسم ورسم الشخص، (۱): نظام تصحيح كمى تهدف لتحسين وتحديث الخصائص الفنية لاختبار ورسم الرجل، لجودانف عاريس، ويوفر الاختبار الجديد معايير أحدث وأكثر تفصيلا، وإن كانت إجراءات التطبيق تختلف إلى حد ما عن اختبار رسم الرجل، بالإضافة إلى نظام تصحيح محسن يؤدى إلى الإقلال من الغموض الذي يتصف به رسم الرجل لجودانف هاريس، كما يتضمن الاختبار الجديد بيانات معبارية لعينات من السود ومن ذوى الأصول الإسبانية، وعلى الرغم من هذه التحسينات يوجه النقد إلى هذه الصورة الحديثة من منظور المدى الضيق لاستخدامها، ونقص الدلائل المتعلقة بمزايا

I. Deaw A Person: A Quantitative Scoring System.

نظام التصحيح، ومن الملاحظ أن الاختبار ابتكر أساسا الوفاء بالمطالب عبر الحضارية، إلا أن الدراسات الحديثة تبينت له استخدامات إكلينيكية واسعة، فالمعلومات التي تتوفر منه في المواقف الإكلينيكية تناظر إلى حد كبير ما يمكن استخلاصه من اختبارات مثل وكسلر وستانفورد. بينيه، وهو الأمر الذي أدى إلى ظهور جيل جديد من الاختبارات التي تقتفي أثر رسم الرجل ورسم الشخص والتي بدأت تظهر تباعا ويجرى تقنينها على عينات كبيرة ومتنوعة . (Anastasi & Uebina 1997, p.

اختبارات مستوى الراشد:

تضمن الجزء السابق عرضا لنماذج من الاختبارات الجماعية للذكاء، التى يستخدم أغلبها لقياس ذكاء الأطفال، غير أننا أشرنا بين الحين والآخر إلى أن بعض هذه الاختبارات سواء غير اللفظية أو الاختبارات المتحررة من أثر هذه الحضارة، عده الاختبارات سواء غير اللفظية أو الاختبارات المتحررة من أثر هذه الحضارة، تتضمن مقاييس تمند إلى مستويات عمرية تالية، لتغطى بذلك مستوى الرشد، وهو ما نجده فى اختبار شيكاغو غير اللفظى والمصفوفات المتدرجة أوغيرهما، ولايختلف طراز البنود أو بناء الاختبار عندما تصمم منه مستويات للرشد، ويقتصر الاختلاف على مضمون البنود ومستوى الصعوبة، وعند استخدام أحد هذه الاختبارات بالنسبة للراشدين فمن المنزوري أن تكون الصورة المستخدمة هى صورة الراشدين، كما أن معاملات الثبات والصدق تختلف تماما بين مستوى عمرى وآخر وينعين وضعها فى الاعتبار عند استخدام هذه الاختبارات بالإضافة إلى أهمية تقييم الاختبار فى ضوء البيانات الفنية المتاحة عنه سواء فى الدليل الخاص بالاختبار أو فى الدراسات الأخرى التقدين المحلى للاختبارات المختلفة قبل استخدامها والذى دونه لايجوز استخدام التقدين المحلى للاختبارات المختلفة قبل استخدامها والذى دونه لايجوز استخدام الاختبار أو الاستناد إلى البيانات المستخلصة منه فى الممارسة العملية ومواقف الخدمة فى المجالات المختلفة سواء كانت الاختبار أو الفرز أو الفرز أو الفحوص الإكلينيكية.



القدرات العقلية المتمايزة

يعد هذا الفصل استكمالا للفصل السابق الذي عرضنا فيه الاختبارت الجماعية، فبينما تصنف الاختبارات المعروضة في هذا الفصل في فئة القدرات المتمايزة إلا أنه يمكن تصنيف أغلبها أيضاً باعتبارها اختبارات جماعية للقدرات العقلية وبالتالي يمكن تصنيف نوعى الاختبارات في هذين الفصلين في فئة واحدة عريضة تجمعهما معا.

ويلاحظ المتتبع للعرض السابق أن هناك مفهوما عاما أو موحدا تتعامل مه اخبارات القدرات هو الذكاء، وإن أقصى تحليل لهذا المفهوم الكلى لم يتجاوز مكونين هما الذكاء اللفظى والذكاء الأدائى بالصورة التى نجدها في مقاييس وكسار للذكاء.

وقد أسهم التحليل العاملي(*) أكثر من أي منحي آخر في إبراز التمايز بين القدرات العقلية المتعددة وهي قدرات أو استعدادات تقف خلف أشكال محددة من الأداء، مختلفة في ذلك عن فكرة العامل العام الواحد بمفهوم سبيرمان ,Spearman الأداء، مختلفة في ذلك عن فكرة العامل العام الواحد بمفهوم سبيرمان في عامل واحد، (1904 والتي يصنف من خلالها التباين المشترك بين المتغيرات في عامل واحد، وعدد من العوامل النوعية، ويعتمد التطوير الذي قدمه ترستون على افتراض وجود عوامل متعددة جميعها عوامل عامة وإن كانت أقل عمومية من عامل سبيرمان العام، تنتج من التباين المشترك بين بعض المتغيرات وليس كلها ويمثل كل منها فئة تصنيفية مستقلة (1802 haman) وهي نتيجة يترتب عليها رفض فكرة التنظيم الهرمي(۱) للمصفوفة الارتباطية (Thomson, 1916).

ووفقا لهذا يمكننا أن نتوفع من تحليل الارتباطات بين عدد من المتغيرات ثلاث فئات من العوامل: عامل عام بتعبير سبيرمان (٢) وعوامل طائفية أو عامة (٦) تعبر عن تباين مشترك بين بعض المتغيرات، وعوامل نوعية (٤) يختص كل عامل منها بالنباين النوعى الخاص بمتغير واحد.

^(*) راجع الفصل التاسع عشر من كتابنا «التحثيل العاملي في العلوم السلوكية»، القاهرة، الإنجلو المصرية، تحت الطبع.

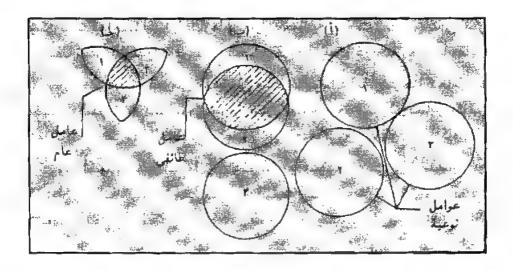
^{1.} Hierarchial order.

^{2.} General Factor.

^{3.} Group Factors.

^{4.} Specific Factors.

شكل (١ - ٢٠) أنواع الموامل المستخلصة من الارتباطات بين عدد من المتغيرات



وتتعدد أسانيب التحليل العاملي التي تؤدي إلى مثل هذه النتيجة وتختلف طرق حساب كل طريقة عن الأخرى (*) (فرج ١٩٨٠ ، ص ص ١٥٥ – ٢٣١) ويصفة عامة فإن الإضافة التي وفرتها أساليب التحليل العاملي الحديثة ، هي أننا لسنا بإزاء نموذج واحد صحيح تنتظم وفقا له القدرات العقلية وهو النموذج الهرمي الذي قدمه سبيرمان ، بل أن هناك نماذج أخرى تكشف عن ثراء الحياة العقلية للفرد من خلال تعدد واسع للعوامل العقلية (وهي المرادف للقدرات بالمعني النفسي) ، وبينما كانت البداية هي النموذج العاملي المتعدد الذي قدمه ثرستون ، متضمنا أن العقل لاتحكمه قدرة عقلية عامة واحدة هي الذكاء ، بل عدد من القدرات ، يصل إلى ست قدرات أو سبعة في مراحل عمرية معينة فإن هذا الخط العام للتفكير تطور فيما بعد مستغلا

^(*) من أساليب التحليل العاملي المعروفة: الطريقة المركزية لمترستون Centroid Method وطريقة المكونات الأساسية Principal components لهوتبلنج وهي الأكثر استخداما الآن بعد توفر الحاسبات الألكترونية.

الإمكانات الهائلة للتحليل العاملي بحيث وجدنا لدى جيلغورد Guilford نموذجا جديدا لعوامل العقل، وفق تصنفيات أخرى لعوامل العقل، وفق تصنيف ثلاثي رئيسي تتضمن كل جانب فئة تصنفيات أخرى فرعية، يتوفر من خلال المزج بينها باستخدام التباديل والتوافيق، مئة وعشرين قدرة عقلية مسئولة عن أدائنا بأشكاله المختلفة.

النسق العاملي العقلي:

تعتمد البحوث العاملين الحديثة لا على الفروق الفردية (۱) فقط، بل على إبراز الفروق داخل الفرد الواحد (۲) والتي تظهر من خلال تباين أدائه على عدد من الفروق داخل الفرد الواحد (۲) والتي تظهر من خلال تباين أدائه على عدد من المتغيرات المعرفية، وفي ضوء هذا المنحي، قام ثرستون بعدد من البحوث العاملية (Thurstone, 1936, a. b, c; 1938, a, b) انتهى منها إلى عدد من العوامل الأساسية أطلق عليها اسم القدرات العقلية الأولية (۲) يمكن الكشف عنها من خلال الاختبارات التي تتشبع عليها بأعلى تشبعات.

والقدرات العقلية الأولية لدى ترستون هي الآتي:

الفهم اللفظى(٤): ويقاس باختبارات القراءة والفهم والمتشابهات ومطابقة الأمثال.

طلاقة الكلمات(٥): ويقاس باختبارات الجناس والقوافي وفئات الألفاظ المختلفة.

القدرة العددية(٦): وتقاس باختبارات سرعة وصحة القيام بعمليات حسابية بسيطة.

القدرة المكانية(٧): وتشير الدلائل أن هناك قدرتين وليس واحدة، الأولى تتعلق بإدراك المكان والعلاقات، بينما الثانية ذات طبيعة بصرية تتعلق بإدراك علاقات ومواضع متغيرة.

^{1.} Inter Individual.

^{2.} Intra Individual.

^{3.} Primary Mental Abilities.

^{4.} Verbal Comprehension.

^{5.} Word Fluency.

^{6.} Number.

^{7.} Space.

ذاكرة التداعي⁽¹⁾: وتقاس باختبارات الذاكرة الآلية، وتوحى الدلائل هذا أيضاً بوجود أكثر من عامل للذاكرة وليس عامل واحد.

السرعة الإدراكية (٢): وتقاس بالاختبارات التي تنطلب الصحة والسرعة في التقاط التفاصيل البصرية واكتشاف التشابه والاختلاف.

القياس أو الاستدلال العام(٣): وهو عامل غير وامنح المعالم ويحتمل أن يكون عاملين أحدهما للقياس والآخر للاستقراء، وتؤكد الدلائل وجود القدرة الاستقرائية والتي تقاس باختبارات تكميل سلاسل الأرقام أو التعرف على القاعدة.

وقد لاحظ ترسنون تمايز هذه القدرات في المراحل العمرية المختلفة، من ذلك عدم وجود عامل الاستدلال في المرحلة العمرية المبكرة، وعامل السرعة الإدراكية في الأعمار الكبيرة.

بطارية القدرات العقلية الأولية: (PMA)

نشرت البطارية في سنة 1981 وأعيد نشرها سنة 1982 بواسطة المجلس الأمريكي للتعليم باسم «اختبارات شيكاغو للقدرات العقلية الأولية»، ثم نشرت مرة أخرى سنة 1907 بواسطة جمعية البحث العلمي الأمريكية، وتتضمن البطارية في المراحل العمرية الثلاث التي تتناولها (٥ – ٧، ٧ – ١١، ١١ – ١٧) الاختبارات ذات أعلى صدق عاملي، ولكل مرحلة عمرية من هذه المراحل الثلاث صورة خاصة بها، وفيما يلي وصف لاختبارات المرحلة العمرية من ٥ – ٧ سنوات وخصائصها التقنينية.

بطارية المرحلة العمرة من ٥ - ٧ سنوات:

وقد اختيرت اختباراتها من بين سبعين اختبارا بعد دراسة شاملة لتحديد أفضل الاختبارات التي تقيس بصورة مناسبة قدرات أطفال هذه المرحلة العمرية -Thurs الاختبارات التي تقيس بصورة مناسبة قدرات القدرات العقلية الأولية هي التي أمكن (ton, 1953 وتقيس خمس قدرات فقط من القدرات العقلية الأولية هي التي أمكن استخلاصها عامليا في هذه المرحلة العمرية المبكرة (Thurston, 1950, 1954) وهي الآتي:

^{1.} Associate Memory.

^{2.} Preceptual Speed.

^{3.} Induction or General Reasoning.

١ - المعنى النفظي(١):

ويقيس القدرة على الفهم اللفظى وتقدم فيه للطفل سلاسل من الصور، كل صورة تتضمن عدداً من الأشياء (مثلا: سمكة ، مقعد، ببغاء، كلب) ويذكر له الفاحص اسم أحدها ويطلب منه الإشارة إليها، ويتضمن الاختبار في بنوده الأخيرة مواقف معينة يطلب من المفحوص الإشارة إلى موقف منها يذكره له الفاحص نفظيا.

٢ - السرعة الإدراكية(٢):

ويقيس قدرة الطفل على إدراك التشابه والاختلاف بين صور ونماذج تبدو متطابقة، وسرعته في هذا الإدراك، وتقدم فيه للطفل مجموعة من الصور المتشابهة ويطلب منه أن يحدد أيها يشبه صورة أخرى منفصلة عن المجموعة.

٣ – القدرة الحركية^(٢):

ويقصد بها القدرة على تآزر العين واليد ويطلب فيه من الطفل إكمال عدد من سلاسل الخطوط المتوازية بين صفين من النقط بسرعة ودقة على أن تسقط خطوطه بدقة على النقط.

٤ – القدرة المكانية(٤):

وهى القدرة على الإدراك البصرى للأشياء، ذات البعدين أو الثلاثة أبعاد ويطلب فيه من الطفل أن يضع علامة على شكل من بين عدة أشكال بحيث يكمل مربعا ناقصاً أو شكلا هندسيا مماثلا.

(^a): التكميم (^a):

وهو القدرة على فهم معانى الأرقام والنعرف على الغروق الكمية، ويقاس باختبار يتضمن بنودا متشابهة ويطلب فيه من الطفل أن يضع علامة على عدد محدد من هذه البنود المصورة (طائرات، جنود، قبعات، دمى).

^{1.} Verbal Meaning.

^{2.} Perceptual Speed.

^{3.} Motor.

^{4.} Space.

^{5.} Quantitative.

ويتطلب تطبيق الاختبار أكثر قليلا من ساعة، ويفضل أن تقسم جلسة التطبيق الى جلستين متتابعتين، في يومين متتاليين، يقدم اختبار المعنى اللفظى والسرعة الإدراكية في الجلسة الأولى، وبقية الاختبارات في الجلسة التالية، واختبارات السرعة الإدراكية والقدرة الحركية فقط (بأجزائهما) هما الموقوتان أما بقية الاختبارات فغير موقوتة وليس لها وقت محدد. (Thurstone & Thurstone, 1954).

عينة التقنين: طبقت البطارية في صورتها الأخيرة على عينة من ١٢٠٠ طفل بين ٥ - ٨ سنوات ومن خلال حساب متوسطات الدرجة في كل ربع سنة أمكن استنتاج الدرجات الخاصة بالأطفال المتوسطين من المنحني، من عمر ٣ إلى ٩ سنوات، ثم حولت الدرجات إلى عمر عقلي مقابل لكل قدرة من قدرات البطارية (Loc. cit.,)

ثبات البطارية: حسب ثبات الدرجة على كل عامل (فيما عدا القدرة الحركية) بطريقة التنصيف وتصحيح الطول وكان الثبات كالآتى: المعنى اللفظى ٠,٧٧، والسرعة الإدراكية ٠,٩٥٩، والتكميم ٤٠٩، والقدرة المكانية ٨٦٦، ثبات الدرجة الكلية على القدرات الأربعة ٩٦٢، لعينة حجمها ٢٦٣ طفلا.

صدق البطارية: يعتمد العدق الخاص بالاختبارات على الارتباطات بمحث خارجى هو الارتباط بين بعض اختبارات البطارية ونسبة الذكاء على ستانفورد بينيه، وكذلك بين بعض أو أى من اختبارات البطارية والأداء المدرسى، وتبين الننائج الخاصة بهذه الخطوة والمستخلصة من ارتباطات أداء عينة من ٣٧٩ طفلا، أن أعلى ارتباط كان بين اختبار التكميم وستانفورد بينيه ٧٠، ينيه الارتباط بين المعنى اللفظى وستانفورد بينيه ٣٧، وفي دراسة لديڤان (Devlin, 1950) كان الارتباط بين الدرجة الكلية على البطارية (فيما عدا القدرة الحركية) والدرجات على القراءة في المدرسة لعينة من ٧٥ طفلا ٢٤، وهو أقل من ذلك بين درجات اختبارات القراءة والقدرة اللفظية والسرعة الإدراكية (٥p. cit, p. 5) .

وهذاك معاملات ارتباط ضعيفة تتراوح بين ٢٣، ١٠، ٤٧، بين العمر والدرجات العاملية للاختبارات الخمسة على عينات تزيد عن الـ ٣٠٠ طفل.

وللبطارية صحيفة (بروفيل) نفسية تبين الدرجات الخام على كل اختبار

ومقابلاتها من الدرجات الموزوونة ويحسب لكل عامل من عوامل البطارية عمر عقلى خاص كما تحسب نسبة ذكاء على الدرجة الخاصة بكل اختبار.

ورغم أن بطارية ثرستون؛ في مستوياتها العمرية الثلاثة، تقوم على مشروع شامل للدراسة العاملية وتقدم إضافة جذرية في أسلوب تصميم الاختبارات، إلا أن بيانات عينة التقيين غير مناسبة، كما أنها تعود لاستخدام نسب الذكاء التقليدية والتي تخرج أساسا عن إطار مفهوم القدرات المتعددة غير المتجانسة، والتي تتسق بشكل أفضل مع مفهوم الذكاء التقليدي، كما أن دلائل الصدق الخاصة بها ضعيفة، وأساليب حساب الثبات غير مناسبة وبالأخص في اختباري السرعة اللذين تعتمد الدرجة الخاصة بهما اعتمادا مباشرا على عامل السرعة، بالإضافة إلى كل هذا فإن ثبات الدرجات العاملية منخفض بشكل ظاهر ورغم إجراء تعديلات أساسية للبطارية في اطبعة عام ٢٢ إلا أنها مازالت لا تستوفي المعابير الأساسية في الإختبارات المماثلة. (Anastasi, 1976, p. 379)

بطارية الاستعدادات القارقة(١): (DAT)

تختلف بطارية الاستعدادات الفارقة عن بطارية القدرات الأولية في أنها لم تستخلص من دراسة عاملية مكرسة لتصميم اختبارات. وإن كانت تعتمد على نتائج عاملية ضخمة توفرت في المجال، يضاف إلى ذلك أن اختباراتها ليست نقية عامليا، بل تقيس قدرات مركبة (Cronbach, 1970, p. 355).

نشرت البطارية في سنة ١٩٤٧، وقننت على عينات صخمة من تلامذة المدارس بلغت ٤٧،٠٠٠ تلميذاً على امتداد الولايات المتحدة، ثم عدلت بعد ذلك تعديلين أساسيين في سنة ١٩٣٣، وسنة ١٩٧٣ وأعيد تقنيتها على عينة أكبر.

والهدف الأساسى الذى صممت البطارية من أجله هو توفير وسيلة اختبار مناسبة في مجالات الإرشاد التعليمي والوظيفي للطلاب في المرحلة الدراسية الإعدادية والثانوية(*)، واختيرت اختبارات البطارية على أساس انخفاض الارتباط فيما بينها

^(*) تقابل الصف الثامن إلى الصف الثاني عشر في النظام التعليمي الأمريكي.

^{1.} Differential Aptitude Tests.

والذى لايتجاوز فى كل اختباراتها - فيما عدا اختبار السرعة الكتابية - حدود ٥٠,٠٠ (Thomdike et al., 1969, p. 350)

وتتكرن البطارية من ثمانية اختبارات جميعها - فيم عدا اختبار السرعة والصحة الكتابية - من اختبارات القوة ويستغرق تطبيقها كامنة أكثر من أربع ساعات وهي كالاتي:

١ - الاستدلال اللفظي(١):

ويتكون من بنود متشابهات مزدوجة، يطلب فيها من المفحوص أن يكمل العلاقة بين الطرف الأول ومثيله، على نسق العلاقة بين الطرف الثاني ومثيله مثال ذلك:

.... متعلق بالماء مثل تعلق الطعام

ومن بين خمسة أزواج من الكلمات الخاصة بالبند يتعين على المفحوص أن يختار الكلمتين المناسبتين لتصبح الجملة كالآتى:

الشرب متعلق بالماء مثل تعلق الطعام بالأكل.

٢ - القدرة العددية(٢):

ويتكون من مشكلات عددية تركز على قياس الفهم أكثر من تركيزها على قياس القدرة على إجراء عمليات حسابية بسيطة من ذلك: أى من هذه القيم، ١/٨، ١/٣٧. يساوى ٢/٤،

$\Upsilon = |Y| \text{ with } |X|$

ويتكون من سلاسل من الأشكال التي توضح علاقة أو متتالية معينة، وعلى المفحوص أن يتعرف على الشكل الذي يكمل السلسلة من بين عدة اختيارات.

أ - العلاقات المكانية (٤):

ويقدم فيه تخطيط لشكل مسطح، وعلى المفحوص أن يلاحظ ويشير إلى أحد

^{1.} Verbal Reasoning.

Numerical Ability.

^{3.} Abstract Reasoning.

^{4.} Space Relations.

-- القياس النفسى --- القياس النفسى

الأشكال المجسمة (عنبة مكعبة) يمكن تصميمها بنني هذا الشكل المسطح.

الاستدلال الميكانيكي^(۱):

وتقدم فيه أشكال لأدوات ميكانيكية أو أوضاع ميكانيكية وعلى المفحوص أن يوضح أى شكل أو وضع من بين شكاين هو الصحيح أوالسليم.

٦ - السرعة والصحة الكتابية(٢):

وهو اختبار السرعة الوحيد في البطارية، ويتكون كل بند من عدد من الرموز المركبة، ويتعين على المفحوص أن يضع علامة على الرمز المركب (المنبه) نفسه في صفحة أخرى يختلط فيها مع رموز مشابهة.

٧ - استخدام اللغة : التهجي (٢):

ويتكون من قائمة من الكلمات ببعضها أخطاء إملائية، وعلى المفحوص أن يوضح إذا ما كان تهجى كل كلمة في القائمة صواباً أم خطأ.

٨ - استخدام اللغة: الجمل^(٤):

وتقدم فيه جملة مقسمة بعدد من العلامات إلى أربعة أجزاء أ، ب، ج، د وعلى المفحوص أن يبين أى من هذه الأجزاء خطأ كما يمكنه أن يذكر أنه لايوجد خطأ فى أى منها.

عينة التقنين: قننت البطارية على عينة صخمة تبلغ ٦٤ ألف طالب من ٧٦ مدرسة عامة ودينية، على امتداد ٣٣ ولاية أمريكية، واختيرت العينة على مرحلتين، لتمثل كل جمهور طلاب الولايات المتحدة، في صوء المستوى الاجتماعي والاقتصادي، والتحصيل الدراسي والتركيب العرقي لتلامذة كل مدرسة.

وحسبت لكل اختبار من اختبارات البطارية معايير مئينية وتساعية للشخص نفسه

^{1.} Mechanical Reasoning.

^{2.} Clerical Speed and Accuracy.

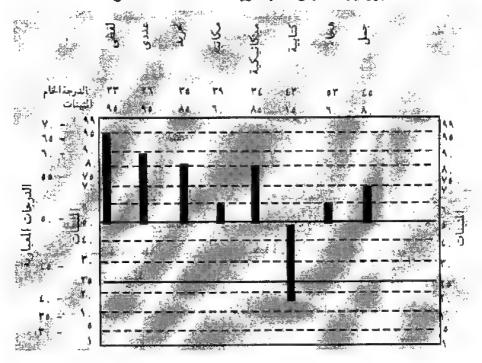
^{3.} Language usege: Spelling.

^{4.} Language usage: Sentences.

وفقا للمعايير المستخلصة (Freeman, 1962, p. 416) ويستخلص من البطارية صفحة نفسية (١) بتعبيرات الرتب المئينية للمفحوص مقارنة بمعايير عينة التقنين.

الصدق: حسب صدق البطارية بثلاث أساليب مختلفة، صدق تنبؤى في مقابل محكات تحصيل دراسي ومهني لفترات تصل لأكثر من ثلاث سنوات، بين الدرجة على الاختبار ودرجات المحك وصدق تلازمي في مقابل الاختبارات التحصيلية، وصدق تلازمي بمحك النجاح (op. cit., p. 418) وبصغة عامة يعد صدق الاختبارات مرتفعا وفق نتائج مئات من الدراسات التي يشير إليها دليل الاختبار (Anastasi, 1976, p. 382)

شكل (۲ - ۲۰) بروفيل اختبارات بطارية الاستعدادات الفارقة



الشبات: ثبات الاختبار مرتفع بصورة ظاهرة وتتراوح معاهلات الثبات لعينة من الذكور بطريقة التنصيف بعد تصحيح الطول بين ٩٣، ٩٣، ٩٣، ولعينة من الإناث بين ٩٢، ٩٢٠ لجميع الاختبارات، فيما عدا اختبار السرعة والصحة الكتابية والذي حسب ثباته بطريقة الصور المتكافئة، والذي يتراوح ثباته لدى عينات الإناث بين حسب ثباته بطريقة الضور بين ٩٣، ٩٠، والذي يتراوح ثباته لدى عينات الإناث بين ٩٣، ٩٠، ولدى الذكور بين ٩٣، ٩٠، ٩٣، وهم والذي الإناث بين والذي و

وبالرجوع إلى كل من معاملات الثبات لكل اختبار والارتباط بين الاختبارات، يخلص مصمموا البطارية إلى أن نسبة الخطأ في الدرجة على أى اختبارين معا من اختبارات البطارية نسبة صديلة، ويحصل ما بين ١/٤ إلى ١/١ المفحوصين في عينة التقنين على فروق حقيقية في الدرجات بين أي اختبارين أكبر مما يتوقع نتيجة لأخطاء القياس (Anastasi, 1976, p. 382).

ورغم أن البطارية مصممة لقياس قدرات متمايزة، بمحك الارتباط المنخفض بين اختباراتها، إلا أنه من الواضح أن هناك عاملا عاما يقف خلف كل أشكال الأداء عليها، ولأن الارتباط بين الاختبارات أقل من معاملات ثباتها فمن المتوقع نتيجة لذلك أن توجد عوامل أخرى عامة إلى جانب العامل العام الذي تتضمنه البطارية (Crnobach, 1970, p. 355).

وبصفة عامة تعد بطارية الاستعدادات الفارقة (DAT) من أفضل بطاريات القدرات تقنينا وصدقا وتباتا وهي تفي بشكل مناسب بالمطالب التي صممت من أجلها.

بطارية الاستعدادات العامة(١): (GATB)

نشرتها إدارة خدمات العمل الأمريكية لأول مرة في سنة ١٩٤٧ وهي تستخدم الأغراض التوجيه المهنى للراشدين سواء للالتحاق بالأعمال أو الاشتراك في دورات تأهيلية، وتأثر تصميم البطارية بدراسات ثرستون، ويكمية ضخمة من البحوث التي بدأت في العشرينات من القرن الماضي واستمرت زهاء ثلاثين عاما حول الأداء الوظيفي وتحليل العمل، وعدد من اختبارات البطارية مأخوذ من سلسلة اختبارات

^{1.} General Aptitude Test Battery.

مينسوتا المبكرة للاستعدادات المهنية (op. cit., p. 355) وتطلب تصميم البطارية في البداية تعليلا عامليا لعدد من بطاريات الاختبارات التي يتضمن كل منها ما بين ١٥ إلى ٢٩ اختبارا فرعيا، مطبقة على ٩ مجموعات مهنية بلغ مجموعة أفرادها ٢١٥٦ فردا في المرحلة العمرية بين ١٧ – ٣٩ سنة (Anastasi, 1976, p. 375).

وقد أمكن من خلال هذه الإجراءات إعداد اختبارات خاصة بالاستعدادت المناسبة لكل مهنة، غير أن العدد الكلى للاختبارات بلغ حوالى ١٠٠ اختبار ولأن أغراض الإرشاد والتوجية المهنى تتطلب استخدام عدد محدود ومتنوع من الاختبارات للتنبؤ في المواقف المختلفة وتطبق على كل الأفراد فقد طورت الاختبارات وفقا للعوامل الأساسية وبلغت ١٠ عوامل تقاس من خلال ١٠ اختبارات وفي المسورة النهائية المستخدمة يبلغ عدد عوامل البطارية ٩ فقط وعدد اختباراتها ١٢ على الوجه الآتي:

١ - الذكاء:

ويقاس بدرجة مركبة من ثلاثة اختبارات: اختبار الأماكن ثلاثية الأبعاد^(١) والاستدلال الحسابي^(٣).

٢ - الاستعداد اللفظي⁽¹⁾:

ويقاس بالاختبارات المألوفة للمترادفات والمتناقضات اللفظية.

٣ – الاستعداد العددي(٥):

ويقاس باختبارات تتضمن عمليات حساب واستدلال حسابى من النوع المألوف.

٤ – الإدراك المكاني^(٦):

ويقاس باختبارات تتطلب القدرة على الإدراك البصرى للأشياء ثلاثية الأبعاد

^{1.} Three dimensional Space.

^{2.} vocabulary.

^{3.} Arithmetical Reasoning.

^{4.} Verbal Aptitude.

^{5.} Numerical Aptitude.

^{6.} Spatial Perception.

ــــــ القياس النفسي ــ

عندما تقدم في بعدين (إدراك البعد الثالث).

ه - إدراك الشكل(١):

ويقاس باختبار من صورتين الأول مطابقة أشكال العدد^(٢) ويطلب فيه المطابقة بين العدد المتشابهة والثاني يطلب فيه مطابقة أشكال^(٣) في جزأين.

٦ - الإدراك الكتابي(١):

ويقاس باختبار يطلب فيه مطابقة أسماء مختلفة.

٦ - التآزر الحركي^(٥):

ويقيس التآزر الحركى باختبار يطلب فيه وضع علامة بالقلم في سلسلة من المربعات الصغيرة.

وتقاس العوامل السابقة باختبارات ورقة وقلم، أما العاملان الأخيران فيقاسان بأجهزة اختبار كالآتى:

٨ - تآزر الأصابع^(١):

ويقاس باختبار يقيس مهارة تجميع وتفكيك أجزاء ميكانيكية نمطية (صامولة ووردة).

٩ - المهارة اليدوية (١):

وتقاس باختبار لمهارة اليدين باستخدام اليدين في صورة منه، لنقل أصابع خشبية من لوحة إلى ثقوب مطابقة في الجزء الآخر من اللوحة، وقلب الأصابع الخشبية في الجزء الثاني من الاختبار باليد المفضلة ,1969, (Thorndike, et al., 1969, p. 352 Freeman, 1962, p. 423; Cronbach, 1970, p. 357)

^{1.} Form Matching.

^{2.} Tool Matching.

^{3.} From Matching.

^{4.} Clerical Perception.

^{5.} Motor Coordination.

^{6.} Finger Dexterity.

^{7.} Manual Dexterity.

والاختبار مصمم بكفاءة عالية للغاية، وينطلب كل اختبار حوالي ٦ دقائق لتطبيقه، وتستغرق الاختبارات الأدائية وقتا أقل، وتطبق كل البطارية في حوالي ساعتين ونصف ولاتحتاج لمهارة كبيرة في تطبيقها.

والبطارية مقننة على * * * 5 حالة ممثلة لمجتمع العمائة الأمريكية وفقا لتعداد المعربة من حيث الأعمار والجنس والتعليم والمهن والتوزيع الجغرافي، وتستخلص الفرد درجة معيارية على الاختبار، بمتوسط * * 1 وانحراف معياري * 7 ، وهي مصممة للأفراد في المستوى التعليمي المعادل للإعدادية، وإزاء الاحتياج لاختبار بعض الأفراد المعوقين تعليميا فقد وضعت للبطارية صورة غير لفظية لا نتطلب قدرة على القراءة تتكون من الاختبارات الآتية:

1 - الذكاء:

ويقاس باختبار مصفوفات واختبار مطابقة بين الصور والكلمات، ومفردات شفوية وأشكال ثلاثية الأبعاد.

٢ - الاستعداد اللقظى:

اختبار مطابقة بين الصور والكلمات، ومفردات شغوية.

٣ - الاستعداد العددى:

اختبار مطابقة العملات، المصفوفات، المفردات الشفوية، وسلاسل العملات.

٤ - الإدراك المكانى:

وهو مقياس للإدراك البصري لأشكال ثلاثية الأبعاد.

٥ - إدراك الأشكال:

ويتضمن مطابقة لأشكال مختلفة ،وعدد مختلفة.

بالإضافة إلى الاختبارات الأصلية لإستعدادات الإدراك الكتابي، والتآزر الحركى، وتآزر الأصابع والمهارة اليدوية (Cronbach, 1970, p. 359).

وتقارن درجة الفرد على اختبارات البطارية بالحد الأدنى من الدرجة المحددة لكل مجموعة من الأعمال أو المهن، وفي ضوء معايير التقنين تم تحديد نمط قدرات

الرظيفة الخاص بكل مهنة (OPA) $^{(1)}$ ويتكون كل نمط من ثلاثة استعدادات أساسية مطلوبة في كل فئة من الأعمال المتشابهة (Freeman, 1962, p. 423) وحتى سنة 1900 كان قد تم وضع ٦٢ نمطا من أنماط القدرات الوظيفية.

صدق البطارية: يتوفر البطارية صدق مرتفع في عدد من الدراسات يشير إليها الدليل المنشور في سنة ١٩٥٨ ، والدليل المنشور في سنة ١٩٦٧ بمحك الارتباط بالأداء المهنى لعدد كبير من الأعمال، وتشير النتائج المنشورة إلى ارتباطات مرتفعة ودالة في أغلب الحالات بعامل الذكاء على البطارية، ورغم دلالة أغلب معاملات الارتباط، إلا أن العينات المستخدمة في دراسات الصدق تبدو صغيرة إذ ينخفض بعضها إلى ٣١ بينما تبلغ أكبر عينة ٢٠٣.

ومع ذلك تتوافر دراسات صدق على عينات أكبر وبمفهوم الصدق التنبؤى لفترات تمتد لحوالى سنتين بين الدرجات على البطارية والدرجة على المحك، وإن كانت المحكات غير مناسبة في هذه الدراسات (Droege. 1967).

الثبات: ثبات جميع اختبارات البطارية مرتفع ويتراوح بين ١,٥٦ و ١,٨٦ على عينة من ٦٠٠ من الذكور بإعادة الاختبار بعد ثلاثة أشهر.

(Cronbach, 1970, p. 358; GATB Manual, 1967, p. 31)

كما أن ثبات الدرجات العاملية مرتفع، سواء باستخدام صور متكافئة أو بإعادة الاختبار حيث تتراوح معاملات الثبات بين ٠,٨ و ٠,٩ وإن كان ثبات الاختبارات الأدائية أقل (Bemis, 1968).

وقد اشتقت من البطارية عدة بطاريات أحدث يقيس كل منها مجموعة من المهن المتجانسة وفق متطلباتها النوعية الدقيقة.

بنية العقل لجيلفورد والقدرات الإبداعية:

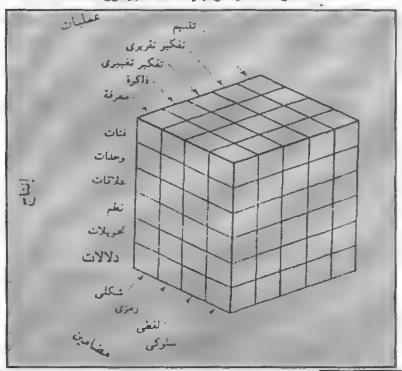
تعد نظرية جيلفورد من النظريات العاملية المهمة التى تعتمد على دراسات عاملية واسعة (Guilford, 1966) والتى ترتبت عليها بطارية كبيرة من الاختبارات فى مجال القدرات العقلية المتمايزة، ونتيجة لجهود متواصلة تمكن جيلفورد ومعاونوه

^{1.} Occupational Ability Pattern.

من استكشاف عدد من القدرات العقلية المهمة :Guilford et al., 1959, a, b من استكشاف عدد من القدرات العقلية المهمة :1963, 1966 من استكشاف عدد من القدرات العقلية المهمة :1963, 1966 من القدرات العقلية المهمة :1963 من القدرات العقلية المهمة :1965 من القدرات العقلية العقلية المهمة :1965 من القدرات العقلية العقلي

وأدت هذه الدراسات إلى النظرية المعروفة باسم وبنية العقل، (۱) والتي تقوم على تحليل الأبعاد الأساسية لأية قدرة عقلية إلى ثلاثة مكونات هي: العملية العقلية (۱) والمصنمون (۱) والإنتاج (۱) ومن خلال المزج بين نوع معين من العمليات ونوع معين من العمليات ونوع معين من المصامين وآخر من الإنتاج نتعرف على خصائص قدرة معينة، ومن تغيير فئة أي بعد من هذه الأبعاد الثلاثة نحصل على قدرة جديدة، والأبعاد الأساسية للقدرة العقل التي يوضحها جيلفورد في شكل كعب ثلاثي الأبعاد، شكل (۲ : ۲۰) هي الآتي:

شكل (٣ - ٢٠) القدرات العقل، لجيلغورد



- 1. Structure of Intellect.
- 2. Process.
- 3. Content
- 4. Product.

١ -- العملية:

ويقصد بها العملية العقلية والتى يمكن أن تكون معرفة أو تذكرا أو تقييما أو تفكيراً تقريريا(١) أو تفكيرا تغييريا(٢)، والنوع الأخير من التفكير هو سمة العمليات الإبداعية، التى تختلف عن التفكير التقريري وهو سمة الذكاء، في أنه يتطلب سعيا واختلافا ولا يقيم بمحك الصواب والخطأ بل تقيم الاستجابات في فلة الصحة التى تستوفى محك الجودة أو الأصالة أو المرونة.

٢ - المضمون:

وهو مضمون العملية العقلية، فائتذكر قد يكون لرموز معينة أو أشكال أو أنفاظ، ولكل عملية مضمون خاص بها وبذلك يمن افتراض وجود قدرات مختلفة لها جميعها العملية نفسها ولكنها تختلف في مضمون عملياتها.

٢ - الإنتاج:

وهو النتيجة النهائية الظاهرة لعملية ما، ذات مضمون معين، وقد يكون للإنتاج أشكال مختلفة، وحدات أو فئات أوعلاقات ... إلخ.

وإذا تناولنا شريحة رأسية من شرائح بنية، العقل لغثة معينة من العمليات، ولتكن شريحة العمليات التغييرية، فسنجد أن باستطاعتنا تمييز عدد من القدرات نظريا ثم استكشافها عمليات من خلال تصميم الاختبارات المناسبة التي تستوفي خصائص كل قدرة.

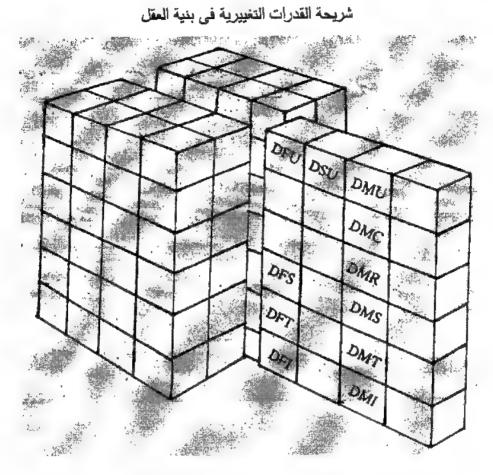
مثال ذلك أنه بالمزج بين نوع معين من أنواع المضمون، ونوع معين من أنواع الإنتاج مع عملية التفكير التغييرى نحصل على قدرة معينة، من ذلك القدرة التغييرية (الإبداعية) ذات المضمون اللفظى والتي يكون إنتاجها في شكل واحدات (DMU)(*) وكذلك القدرة التغييرية ذات المضمون الرمزى وذات الإنتاج من النظم (DSS) وهكذا.

^(*) راجع الرموز المستخدمة طبقا لشكل (٤ - ٢٠) في الصفعة التالية.

^{1.} Gonvergent Thinking.

^{2.} Divergent Thinking.

شکل (٤ - ٢٠)



الرموز المستخدمة في الشكل

العمليات		8	الإنتاج	
إنتاج تغييري = D		U =	وحدات	
ين	المضمو	C =	فئات	
F =	شکلی	R = 0	علاقات	
S =	رمزی	S =	نظم	
M =	لفظى	ت = T	تحويلانا	
B = ,	سلو ک	1 – 1	دلالات	

وقد نمكن جيلفورد في ضوء هذا النحليل النظري من تصميم بطارية كبيرة من الاختبارات لقياس أغلب القدرات التي تتمضنها بنية العقل والتي تبلغ ١٢٠ قدرة (٥ عمليات × ٤ فئات مضمون × ٦ فئات من الإنتاج).

وفيما يلى عوامل واختبارات القدرات الإبداعية والتي يعد التفكير التغييري هو السمة الأساسية فيها.

۱ – الأصائة^(۱): وهى القدرة على إنتاج أفكار جديدة، أو مستوى الجدة فى استجابات الفرد، أوائندرة، أو استجابته غير مألوفة والمتعلقة بالمنبه ,Guilford) (Guilford وتقاس الأصالة بعدد من الاختبارات اللفظية مثل:

(i) عناوين القصص^(٢):

ويقدم في هذا الاختبارا قصة قصيرة من عدة سطور بدون عنوان، ويطلب من المفحوص أن يذكر أكبر عدد من العناوين للقصة المقدمة، وتحصل العناوين التي تتميز بالجدة أوالطراقة على درجة على بعد الأصالة، ويقع هذا الاختبار في خلية التفكير التغييري للتحويلات اللفظية من الشريحة (AMT) (انظر الشكل السابق).

(ب) الألغاز^(٣):

ويتكون من عدد من الألغاز يطلب من المفحوص أن يقدم إجابة لها، والأصالة هنا بمعنى المهارة أوالمرونة التكييفية للمادة اللفظية وتحصل الإجابة المقبولة على درجة واحدة.

(ج) الاستعمالات غير المعتادة (٤):

ويقدم في هذا الاختبار عدد من الأشياء المألوفة ويطلب من المفحوص أن يذكر بعض الاستعمالات غير المعتادة لكل شيء من هذه الأشياء.

۲ - المرونة(٥): ويقصد بها قدرة المفحوص على تغيير الزاوية الذهنية التي

^{1.} Originality.

^{2.} Plot Titles.

^{3.} Riddles.

^{4.} Unusual Uses.

^{5.} Flexibility.

ينظر من خلالها إلى الأشياء والمواقف المتعددة، متحررا من القصور الذاتي الذهني، متنقلا بين الغنات المختلفة للأفكار.

(Guilford, 1950)

ويقدم جيلفورد تمييزا بين المرونة التكييفية والمرونة التلقائية والاختبارات التي تقيس كلا منهما، وتقاس المرونة بالاختيارات الآنية:

(أ) الاستعمالات غير المعتادة(١):

وهو الاختبار نفسه المستخدم لقياس الأصالة وتعد درجة المرونة ودرجة الأصالة شيئا واحدا.

(ب) تسمية الأشياء^(٢):

ويقدم فيه بنود معينة عبارة عن أسماء لفئات من الأشياء ويطلب من المفحوص ذكر أكبر عدد من الأشياء داخل هذه الفئة، ويحصل الفرد على درجة عن عدد الإزاحات (٦)، أو الفئات الفرعية التي قدمها خلال إجابته على الاختبار.

(ج) الاستخدام ⁽³⁾:

وتقدم فيه أسماء مألوفة، ويطلب من المفحوص أن يذكر أكبر قدر من الاستخدامات لكل شيء من هذه الأشياء، ويحصل على درجة عن الإزاحات بين الفنات الفرعية للاستخدامات.

٣ - الطلاقة(٥):

وهى القدرة الثالثة من القدرات الإبداعية الأساسية لجيلفورد، ويقصد بها القدرة على إنتاج أكبر عدد من الأفكار خلال وقت معين (Guilford, 1959) وتقاس بالاختبارات الثلاثة الآتية:

^{1.} Un usal Uses.

^{2.} Object Naming.

^{3.} Shifts.

^{4.} Utility.

^{5.} Fluency.

(أ) عناوين انقصص:

وهو اختبار الأصالة السابق نفسه، وتحسب الدرجة الخاصة بالطلاقة باعتبارها العدد المطلق للإجابات المتعلقة بالمنبه.

(ب) تسمية الأشياء:

وهو الاختبار نفسه المستخدم لقياس المرونة وتحسب الدرجة الخاصة بالطلاقة يعدد الإجابات التي يقدمها المفحوص للبند بمحك تعلقها بالمنيه فقط.

(ج) الاستخدام:

وهو أيضًا الاختبار نفسه الذي يقيس المرونة ويحصل المفحوص على درجة الطلاقة عن كل استخدام متعلق بالمنبه.

الحساسية للمشكلات⁽¹⁾: وتتمثل فى قدرة الفرد على اكتشاف المشكلات المختلفة فى المواقف المقدمة وقد تكون هذه المشكلات فى شكل أسئلة حول الموقف لا تبدو حلولها واضحة فى العناصر المقدمة أو فى شكل ثغرات وعيوب معينة تثير دوافع البحث عن حلول لها، وتقاس هذه القدرة بالاختبارات الثلاثة الآتية:

(أ) الأدوات^(٢):

وتقدم فيه أسماء لأدوات مألوفة في الاستخدام اليومي ويطلب من المفحوص أن يقترح تحسينات معينة على الأدوات المقدمة.

(ب) التفكير في المشكلات^(٣):

وتقدم فيه بنود مختلفة تتضمن أسماء الأشياء ويطلب من المفحوص أن يذكر المشكلات المتعلقة بكل شيء من هذه الأشياء سواء من حيث استخدامه أو كفاءته أو شكله.

(ج) النظم الاجتماعية⁽¹⁾:

وتقدم فيه مجموعة من النظم الاجتماعية المعروفة كنظام البريد، ونظام

^{1.} Sensitivity to Problems.

^{2.} Apparatus.

^{3.} Seeing problems.

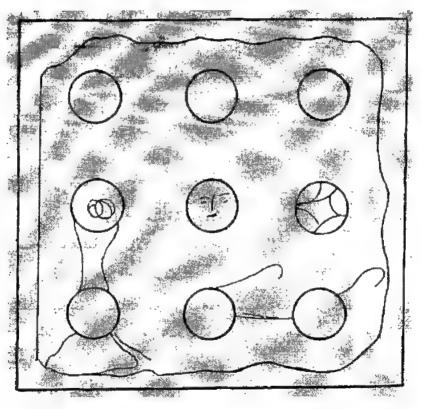
^{4.} Social Institutions.

75.

الزواج... إنخ. ويطلب من المفحوص أن يقدم عددا من التحسينات لكل نظام من النظم تؤدى إلى جعله أكثر كفاءة وفائدة.

بالإضافة إلى الاختبارات اللفظية لقياس القدرات الإبداعية توجد بعض الاختبارات الشكلية التى تعتمد على استخدام صفحة من الخطوط المتوازنة أو الدوائر (شكل ٥ - ٢٠) أو الأشكال الناقصة .

شكل (٥ - ٢٠) اختبار الدوائر لقياس الأصالة والطلاقة



قدم تورانس Torrance بطارية أخرى تتضمن ١٦ اختبارات لقياس القدرات الإبداعية، لا تقوم على التحليل العاملي، وغير نقية عامليا، وتعتمد على حقيقة أن الإجابة الواحدة يمكن أن تقيم من خلال أبعاد إبداعية مختلفة وأهم مجموعتين من

مجموعات تورانس الإبداعية هما: اختبارات التفكير الإبداعي بالصور (١)، والتفكير الإبداعي بالصور (١)، والتفكير الإبداعي بالكلمات (٢) (Torrance, 1969, pp. 213) وتقيس اختبارات تورانس أربع قدرات إبداعية أساسية: الأصالة، والمرونة، والطلاقة، والتفصيل (٢).

وللاختبارات الإبداعية ثبات مرتفع يتراوح بين ٢٠، و٥٠،٠٠٠ (Guilford, ٠,٨٠٠ و٠،٨٠٠) (Torrance, والاختبارات تورانس ثبات مماثل تقريبا ,1966 ولاختبارات تورانس ثبات مماثل تقريبا ,1966 كم أن ثبات المصحديين لا يقل عن ١،٨٠٠ ويصل إلى ٠,٩٠ في بعض الأحيان.

إلا أن صدق الاختبارات الإبداعية يعد من المشكلات الأساسية فيها، فلا تتوافر محكات مناسبة للصدق كما أن دراسات الصدق في المجال فقيرة للغاية، وليس أمامنا في ضوء هذا الموقف إلا الإكتفاء بصدق التكوين، يضاف إلى ذلك مشكلة عدم النقاء العاملي لاختبارات جيلفورد وتعدد الأبعاد على الاختبار الواحد، وهي مشكلة قائمة في المعاملي لاختبارات تورانس أيضاً وإن كان تورانس قد اعتمد في تصميم اختباراته أساسا على طبيعة القدرات المطلوبة من الطفل، في الموقف التعليمي (Torrance, 1963) وليس على برنامج واسع للتحليل العاملي.

^{1.} Thinking Creatively with Pictures.

^{2.} Thinking Creatively with Words.

^{3.} Elaboration.



الفصل الحادى والعشرون: مشكلات قياس الذكاء

القصل الثاني والعشرون: اختبار المعوقين ومشكلاته



مشكلات قياس الذكاء

أدى النجاح فى قياس الذكاء، وتوافر حجم ضخم من المعارف والحقائق عنه، الله إثارة عدد من القضايا النظرية والتطبيقية فى المجال، ولا تتعلق هذه القضايا بقياس الذكاء فقط، بل تمند إلى مفهوم الذكاء نفسه فى محاولة للتعرف على طبيعة ما تقيسه اختباراتنا المقننة.

ولعل أكثر الحقائق أهمية في الذكاء، هي أن قياسه أسهل من تعريفه، وهو في ذلك مثل الكهرباء، وغيرها من الظواهر، ومن خلال قياس الذكاء وغيره من السمات العقلية والسلوكيية، نحصل على بعض الارتباطات المنتظمة، التي تسمح بتوافر معلومات تتيح لنا أن نقدم صياغات ذات معنى عن الظاهرة التي نقوم بقواسها -Mat) . erazzo, 1972, p. 24)

ويبدو من الأفضل قبل مناقشة البيانات الواقعية التي توافرت من البحوث المختلفة أن نبدأ بالمناقشة النظرية لطبيعة الذكاء.

(أ) طبيعة الذكاء

يعد مفهوم الذكاء من المفاهيم المديثة تمامًا في التراث العلمي، فقبل بينيه لم يكن نهذ المفهوم وجود مميز على أية صورة، ولا نستطيع أن نلمح تعبير الذكاء في كتابات القرن التاسع عشر، سواء كتابات الفلاسفة أو علماء النفس، وقد انتهى القرن دون أن يوضع تمييز واضح بين الذكاء والروح والطبيعة الإنسانية والإحساس والإرادة، وغير ذلك من المفاهيم النفسية التي كانت متداولة.

تعريفات مختلفة للذكاء

أكثر دراسات الخبراء شهرة في مجال تعريف الذكاء ومجال السلوك الذكي هي التي قامت بها مجلة ،علم النفس التربوي، Journal of Educational Psychology عام ١٩٢١ تحت عنوان «الذكاء ومقاييسه، فقد وجه للمشاركين في حلقة نقاش -sym posium تساؤل حول قضيتين:

- ١ ما الذي تعتقد أنه الذكاء، وما أفضل وسائل قياسه جميعا؟
 - ٢ ما الخطوة الأكثر جوهرية في مجال بحوث الذكاء؟.
 - وقدم أربعة عشر خبيرا آراءهم حول طبيعة الذكاء كالآتى:

١ - هو قوة الإجابات من منظور الحقائق والصواب.

(قررندایك El. Thorndike).

٢ - القدرة على التفكير التجريدي.

. (L. M. Terman تيرمان)

٣ – الإمكانة الحسية، إمكانة التنظيم الإدراكي، السرعة ، مرونة الترابطات أو
 التداعيات، الخيال، مدى الانتباه، السرعة أو التيقظ للإجابة.

(F. N. Freeman فريمان)

٤ - التعلم الفعلى أوالقدرة على التعلم لتحقيق الفرد توافقه مع البيئة.

(S.S. Colvin كولفن)

٥ - قدرة الفرد على التوافق مع المواقف الجديدة نسبيا في حياته.

. (R. Pintner بنتنز)

٦ - إمكانة تحصيل المعرفة وامتلاك المعرفة.

(B. A. Henmon هينمون)

الية بيولوجية يتم بمقتضاها تشكل تأثيرات المنبهات المعقدة معا وإنتاج مايمكن أن يكون تأثيراً موحداً على السلوك.

(بيترسون J. Peterson).

٨ – إمكانة كف التوافقات الغريزية ، إمكانة صقل الغرائز التى تم كفها ، والتوافق
 فى صدوء خبرات الصواب والخطأ، وإمكانة إدراك توافقات الغرائز المعدلة فى شكل
 سلوك صريح يحقق للفرد ميزة كونه حيوانا اجتماعياً.

(لرستون L. L. Theustone).

٩ - إمكانة اكتساب إمكانة (وودرو H. Woodrsow).

١٠ – إمكانة التعلم أو الاستفادة من الخبرة (ديربورن W. F. Deerborn).

۱۱ – الإحساس والإدراك، والربط، والذاكرة، والتخيل، والتمييز، والحكم،
 والاستدلال (هاجارتى N. E. Haggerty).

(Sternberg, 1990, p. 68)

وحتى بعد ظهور مفهوم الذكاء، وتوافر اختبارات كثيرة لقياسه، يذكر جنسن (Jensen, 1972) أن هذا لم يمنع بورنج Boring من القول «أن الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء».

ــــ القياس النفسي ــــ

التعريف الإجرائي:

فقد ذكر بورنج في مقال له عام ١٩٢٣ أن الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء، ولا يعنى هذا أن بورنج كان من السذاجة بدرجة الاقتناع أن هذا التعريف هو نهاية رحلتنا في فهم الذكاء، فعلى العكس من ذلك كان يعتقد أن هذه البداية ما هي إلا تعريف ضيق ولكنها نقطة انطلاق لحوار وإسع.

ومهما كان ما يعنيه هذا التعريف فإنه يحمل دلالات كثيرة:

أولا: أنه في الحقيقة تعريف يخرج عن تحديد المفهوم ولا يعرفه، وقد أصبح الناس غير واتقين من حقيقة ما تقيسه اختبارات الذكاء التقليدية.

ثانيا: نحن نعلم أنه على الرغم من الارتباطات بين اختبارات الذكاء، إلا أن هذا الارتباط بينها غير تام، وهو ما قد لا يعود إلى انخفاض ثباتها أو نتيجة لتباين العينات، وبالتالى لا يحسم التعريف فيما يتعلق بمجال الذكاء، كما لا يوضح ما الذي يجعلنا نعتبر هذه المقاييس تقيس الذكاء، فكل شخص يمكنه القول إن لديه اختبار يقيس الذكاء وهو ما يجعل من الضروري تحديد المحك الذي يمكن وفقا له الحسم في أن اختبارا ما يقيس الذكاء.

ثالثا: يبدو هذا التعريف للذكاء متحفظا للغاية فهو يفترض أنه مهما كان مانقيسه بمقاييس الذكاء فإنه الذكاء في الحقيقة غير محدد. ولكن إذا كانت نقطة انطلاقنا هي السعى لفهم أفضل للذكاء وطرق قياسه، فالغالب أننا لا نريد أن نتوقف عند هذا التعريف أوعند الطريقة مهما كانت هذه الطريقة التي نقيس بها الذكاء.

رابعا: يوفر التعريف شرعية تعليمية للنظر إلى الذكاء قد لا تكون أفضل طرق النظر التي تؤدى لقرارات تتعلق بعملية الاختبار والتشخيص وتعديد مكان الطلاب في الفصول في المجال التعليمي، وهي شرعية ضعيفة علميا نتيجة لعدم استنادها إلى نظرية أو بحث على الإطلاق.

خامساً: وهو الأمر الأكثر وضوحاً، فإن هذا التعريف دائرى بمعنى أننا نسعى أساساً لقياس مفهوم على الرغم مما فيه من غموض حول ما هو الذكاء، ثم نعود لتعريف الذكاء باعتباره ما تم قياسه. (Strenberg, 1990, p. 34).

غير أن مراجعة آراء هؤلاء الأعلام في دراسة مجلة علم النفس التربوي، ورغم إيضاحها عدم وجود اتفاق بين أي اثنين منهم على مفهوم واحد للذكاء، وهو موقف مازال مستمراً على ما هو عليه حتى الوقت الراهن، وعلى الرغم من أن الجهود المهمة لعدد كبير من المنظرين (op. cit., p. 28) إلا أنه موقف لا يخيفنا فهو ليس فريدا بين النظم العلمية الأخرى الأكثر رسوخا وقدما من علم النقس، فمهندسو الرومان تعلموا بناء الكبارى والجسور قبل أحيال طويلة من توافر المعارف الخاصة بمبادئ الفيزياء، كما حقق الطب انتصارات صخمة قبل قرون وأجيال من مكتشفات وحقائق الكيمياء العضوية (1) وعلم الميكروبات (٢) (Loc. cit.,)

ومع ذلك فإن المحاولات الجادة لتعريف المفهوم وتحليله لم تتوقف، فيذكر وكسلر أن الذكاء يعرف إجرائيًّا باعتباره القدرة الكلية أو العامة للفرد التي يتمكن بواسطتها من السلوك بشكل هادف، وأن يفكر منطقيا ويتعامل مع بيئته بكفاءة، وهي قدرة كلية أو عامة (٣) لأنها تتكون من مكونات أو قدرات مختلفة كيفيا رغم أنها ليست مستقلة تمامًا، ويقياس هذه القدرات نتمكن في النهاية من تقدير الذكاء، غير أن الذكاء ليس هو المجموع الجبري لمقدار هذه القدرات وإن كان يتضمنها جميعا، لثلاثة أسباب مهمة، هي:

الأولى: أن النتاج النهائي للسلوك الذكي عبارة عن دالة، ليس فقط للعدد من القدرات أو لنوعها، ولكن للطريقة التي تتشكل بها أيضاً، أي صورتها أو تكوينها المعين.

الثاني: أن العوامل غير العقلية مثل الحوافز والدوافع متضمنة في السلوك الذكي.

الثّالث: أن أشكال التنظيم المختلفة للسلوك الذكى قد تتطلب درجات متباينة من القدرات العقلية، إلا أن الزيادة في أي قدرة منها يمكن أن تؤدى إلى زيادة ضئيلة نسبيا لفعالية السلوك ككل (Wechsler, 1958, p. 7).

تصنيف تعريفات الذكاء:

وبصفة عامة يمكن تصنيف تعريفات الذكاء المتعددة التى قدمها علماء النفس في إحدى ثلاث فئات واضحة:

الفئة الأول: تؤكد أهمية أن الذكاء هو قدرة الفرد على التوافق مع البيئة الشاملة التى يعيش فيها أو مع جوانب محددة منها، ووفقا لهذا النوع من التعريف، يعد

^{1.}Biochemistry.

^{2.} Microbiology.

^{3.} Aggregate or globel.

القياس النفسى ــــــ

الذكاء قدرة عامة على التوافق والتكيف مع المشكلات والمواقف الجديدة فى الحياة أو هو بمعنى آخر تعرف الفرد على أنماط سلوكه المناسبة، التى تجعله يتعامل بصورة ملائمة مع المواقف الجديدة ويشكل أكثر فعالية.

الفئة الثانية: تعرف الذكاء باعتباره القدرة على التعلم، ووفقا الهذا التعريف فإن ذكاء الفرد هو مدى ما يستطيع أن يتعلم بالمعنى الواسع للتعلم، وبالتالى فبقدر ذكاء الشخص بقدر استعداده، وشمول قدرته على التعلم ويترتب على ذلك أيضاً أن ذكاءه مرتبط بالمدى الممكن الامتداد خبراته ونشاطه.

الفئة الثائثة: تعرف الذكاء باعتباره القدرة على التعامل والتفكير بالمجردات، أى الاستخدام الفعال للمفاهيم والرموز في التعامل مع المواقف المختلفة، وعلى وجه الخصوص المواقف التي تتضمن مشكلات نتطلب حلا من خلال الرموز اللفظية والعددية (150 - 149 - 1962, pp. 149).

وبينما تتعامل اختبارات الذكاء المختلفة والمقننة بهذه المعانى، وتقوم عليها، لتنتهى فى النهاية إلى هذا المفهوم العام للذكاء، والذى يستخلص فى التحليلات العاملية لأشكال الأداء المتعددة فى صورة عامل عام بمفاهيم سبيرمان، فإن أساليب بياجيه Piaget أيضاً التى لا تأخذ هذا الشكل الاختبارى المقنن، بل تهدف إلى دراسة نمو القدرة العقلية (۱) بصفة عامة، معتمدة فى ذلك على تقرير تطوير الطفل لمفاهيم الثبات والاستمرارية لخصائص معينة، مثل الأرقام والمساحات والقوة والمدى، يلاحظ أيضاً أنها أعمال لاتخرج فى طبيعتها عن المعانى الواردة فى الفشة الثالثة من التعريفات التى ذكرناها.

وعندما حللت مجموعة كبيرة ومتنوعة من المهام التى يستخدمها بياجيه عامليًا مع الأداء على بعض اختبارات الأداء المقننة والتى كان من بينها اختبار ستانفورد بينية والمصفوفات المتدرجة تبين أن المهام التى يستخدمها بياجيه تتشبع أيضاً على العامل العام بالقدر نفسه تقريبا الذى تتشبع به الاختبارات السيكومترية المقننة (Vernon, 1965).

الذكاء الخام والذكاء المبلور:

وكما أدت الأساليب المختلفة لقياس الذكاء إلى إثراء المفهوم وتعريض جوانبه العديدة للضوء والوضوح، فقد ساعدت أيضاً على التمييز بين أنواع مختلفة من الذكاء، فبالإضافة إلى التمييز بين الذكاء اللفظى والأدائى تتزايد الآن المناقشات حول نوعين من الاختبارات يمثلان قطبين على متصل واحد، على القطب الأول توجد الاختبارات التى يطلق عليها اختبارات الذكاء التحليلي(۱) أو الخام(۲)، وعلى القطب الآخر اختبارات الذكاء المتعلم(۳) أو المبلور(٤) (Cronbach, 1970, p. 240).

وقد أوضح كاتل Cattel هذه التفرقة النظرية المهة بين هذين المفهومين للذكاء، ومن الملاحظ أن اختبارات الذكاء المقننة تقيس كلا النوعين أو المكونين، ولأن الاثنين يرتبطان ارتباطاً قوياً في أي مجتمع يشترك أعضاؤه فيما بينهم، وعلى نطاق واسع في نوعية الخبرة التي يوفرها هذا المجتمع وخصائصه الحضارية ونظمه التعليمية فلا يسهل تمييز الذكاء المبلور والذكاء الخام بوضوح باعتبارهما عاملين متمايزين، وبالتالي فمهما كان التمييز مفيدا وجوهريا ويمكن تدعيمه من خلال دراسات تجريبية تصمم وفق شروط محددة فإن تشبع الاختبارات المختلفة بالمكونين لايمثل مشكلة إلا فيما يتعلق بفهمنا لطبيعة الذكاء عند بعض الأفراد ممن لم يتح لذكائهم التعرض لعملية الصقل والبلورة عبر التعلم والمران، الذي يتوافر عادة من خلال النظم التعليمية(*).

والذكاء الخام هو الإمكانة الخاصة بتعلم مغاهيم جديدة والقدرة على حل المشكلات، هو تفوق عام مستقل نسبيًا عن التعلم والخبرة، التى يمكن استثمارها في إمكانات التعلم المتاحة للفرد مدعومة بدوافعه واهتماماته.

والاختبارات التى تقيس الذكاء الخام هى تلك الاختبارات التى ينخفض فيها المضمون الحضارى والمدرسى إلى أقصى درجة مثل اختبار كاتل المتحرر من أثر الحضارة، والمصفوفات المتدرجة.

^(*) راجع أيضاً الفقرة الأخيرة من هذا الفصل عن وراثة الذكاء.

^{1.} Analytic.

^{2.} Fluid.

^{3.} Trained.

^{4.} Grystalixed.

أما الذكاء المبلور فعلى العكس من ذلك، إذ هو ثمرة الخبرة النظامية والتعلم المستمر وهو يتضمن المعلومات المكتسبة والمهارات العقلية المتطورة.

ويرتبط الذكاء الخام والذكاء المبلور معا في الجمهور العام المتجانس الذي يتقاسم أفراده حضارة واحدة، لأن تقبل المعارف والمهارات يعتمد أساسًا على الذكاء الخام، وبينما يبلغ الذكاء الخام أقصى مداه حول نهاية المراهقة، وربما يبدأ في الانخفاض تدريجيا بعد ذلك بفترة قصيرة، فإن الذكاء المبلور يستمر في التزايد بشكل منظم، مع استمرار تعلم الفرد وزيادة خبراته مستمرًا معه حتى الشيخوخة.

(ب) نسبة الذكاء

مازال تعبير نسبة الذكاء أكثر التعبيرات النفسية شيوعاً في المجتمعات التي يمارس فيها الأخصائيون النفسيون قياس الذكاء، وقد لاحظنا خلال عرصنا لاختبارات الذكاء المختلفة على امتداد الفصول السابقة، أن نسبة الذكاء تحسب بطريقتين مختلفتين، الطريقة الأولى هي التي كان مستخدمة في اختبار ستانفورد بينيه ١٩١٦ منذ وضع شتيرن معادلة القسمة التي استخدمها تيرمان بعد ذلك في التقنين الأمريكي للاختبار،. أما الطريقة الثانية فهي نسبة الذكاء الانحرافية التي استخدمها وكسلر في مجموعة اختباراته منذ سنة ١٩٣٩، واستخدمها لويس تيرمان بعد ذلك في تعديل ستانفورد - بينيه سنة ١٩٦٠ إلى جانب الذكاء التقليدي، وأصبحت الآن المفهوم الأساسي المستخلص من اختبارات الذكاء الحديثة.

نسبة الذكاء العمرية:

نسبة الذكاء العمرية هي نسبة الذكاء التقليدية التي تتحدد بناء على مقارنة مباشرة بين العمر العقلى للطفل وعمره الزمني، ويحسب العمر العقلى بناء على محكين أساسيين يمثلان جوهر هذا الأسلوب في حساب نسبة الذكاء.

المحث الأول: هو افتراض أننا إزاء تدرج دقيق إلى حد كبير فى مستوى صعوبة البنود وأن هذا التدرج الدقيق يناظر التدرج فى العمر بحيث يمكننا أن نضع على سبيل المثال - ستة بنود متتالية تعبر عن مستوى الأداء المتوقع للطفل خلال العام السابع من عمره مثلا . مفترضين أنه سيتمكن كل شهرين فى مسار نموه من الإجابة الصحيحة عنها بالتتابع .

المحك الثانى: هو افتراض أن ارتفاع ذكاء الشخص أو انخفاصه إنما هو نتاج مقاربة أدائه بأداء الأطفال فى عمره وكذلك الأكبر أو الأصغر منه عمرا، وحيث إحدى دلالات نسبة الذكاء وفق هذا المعنى أن الطفل فى السابعة من عمره مثلا يناظر فى ذكائه طفلا فى الثامنة إذا كان مرتفع الذكاء أو طفلا فى السادسة من عمره إذا كان منخفض الذكاء.

ولأن افتراض التدرج شديد الدقة في مستوى البنود أمر لا تتوافر عليه دلائل مناسبة، في صوء اتساع التباين بين الأفراد، ونسبية الصعوبة نتيجة لتدخل عدد كبير من عوامل التنشئة واختلاف أنماط التعليم في المجتمع الواحد.

ولأن التعبير عن ذكاء الفرد باعتباره مناظراً لمجموعة عمرية أخرى أكبر أو أصغر بدلا من التعبير عن موضعه الانحرافي بوحدات معيارية عن متوسط مجموعته العمرية لا يعد صياغة مناسبة لوضع الفرد، حيث يتعين أن نحدد ذكاءه بالنسبة لمجموعته العمرية الخاصة، وما إذا كان يحتل مقدمتها ارتفاعا أو يحتل بينها موضعا متأخرا، في ضوء افتراض توزيع اعتدالي لهذه المجموعة العمرية تتسع لكل تباينات أفراها، يصبح هذا المفهوم التقليدي لنسبة الذكاء غير مناسب بدرجة ملحوظة، ولهذا السبب يفضل أغلب الباحثون استخدام نسبة الذكاء الانحرافية، وكان تيرمان قد احتفظ بهذا المفهوم القديم وطريقة حسابه لاعتبارات تاريخية، نتيجة لألفته بالنسبة لمستخدمي ستانفورد بينيه حتى صدور الصورة الرابعة، التي استخدمت فيها الدرجات العمرية المعيارية .

نسبة الذكاء الانحرافية:

تعتمد نسبة الذكاء الانحرافية على تعيين منوسط أداء عينة التقنين في المراحل العمرية المختلفة، مع افتراض أيضاً للتدرج في مستوى صعوبة البنود لكل اختبار فرعى، غير أن هذا التدرج لايفترض أنه على درجة من الصرامة؛ بحيث يناظر حلقات عمرية يمكن حسابها بالشهور، بالإضافة إلى هذا فإن انساع تباين عينة النقنين يؤدى إلى تقدير أكثر واقعية لموضع الفرد بين أفراد هذه العينة دون انحرافات كبيرة مبالغ فيها، وعلى ذلك فإن الدرجة التي يحصل عليها الفرد (والتي قد تكون نتيجة لأداء متباين على بنود الاختبار الفرعي الواحد، وليس إجابة عدد متتابع بصرامة من المهام على امتداد الاختبار) تعد تعبيرا عن أدائه الذي يتصف بقدر من المرونة ونسبية الصعوبة للبنود، هذه الدرجة تقارن بمتوسط أداء مجموعته العمرية، لننتهي

منها إلى الموضع الذي يحتله هذا الفرد بالنسبة لهذه المجموعة العمرية، وليس مجموعة عمرية أخرى، وفي ضوء التوزيع الاعتدالي لهذه المجموعة العمرية، ذات المتوسط ١٠٠، والانحراف المعياري ١٥ يكون صاحب نسبة الذكاء ١٠٠ شخص يناظر أداءه أداء الشخص المتوسط في مجموعته العمرية، بينما صاحب نسبة الذكاء ١١٥ مثلا يناظر أداؤه أداء شخص في مقدمة ٨٥٪ تقريباً، من مجموعته العمرية، أو هو بمعنى آخر أحد أعلى ١٥٪ في الذكاء من بين مجموعته العمرية، وبالمثل فإن الطفل الذي يحصل على أقل من ٧٠ نسبة ذكاء يتحدد موضعه بين أقل ٢٪ ذكاءاً تقريبا من مجموعته العمرية.

ولأن تعديد أداء المجموعات العمرية، أو البيانات المعيارية لاختبارات الذكاء، سواء بأسلوب نسبة الذكاء العمرية أو نسبة الذكاء الانحرافية، يختلف من مجتمع إلى آخر، بما يعنى أن محك ارتفاع الأداء أو انخفاضه باعتبار انحرافه عن متوسط المجتمع محك معيارى، ولأن الاختلافات بين مجتمع وآخر، وهى اختلافات متعددة وذات مصادر متعددة أيضا، تؤدى إلى اختلاف حجم الأداء الذى يمثل متوسط عينة التقنين في هذا المجتمع، وكذلك توزيع أداء بقية أفراده تحت المنحنى الاعتدالى، لايصبح استخدام اختبار معين بمعايير خاصة بمجتمع آخر استخداما مقبولا ما دامت الدرجة المطلقة على الاختبار لا تعد ذات معنى، وحيث تكتسب معناها من معايير المجتمع الذى ينتمى إليه الفرد، باعتبارها تحدد موضعه بين أفراد مجتمعه الذى ينتمى إليه تحت منحنى التوزيع الاعتدالى،

ويلاحظ، بشكل عام، وهو ما كان أيضاً موضوعا لدراسات تجريبية، أن هناك فروقا حضارية مهمة تؤى إلى الاختلافات بين معايير المجتمعات؛ فأسلوب العمل، والخصائص الحضارية، وأهداف التعليم، والنمط المعرفى السائد، تلعب أدواراً رئيسية فى تحديد أداء الفرد على اختبارات الذكاء أو غيرها، من ذلك أن أطفال المدارس فى المجتمعات الغربية يتعلمون منذ السنوات الأولى لدراستهم تناول الأمور العقلية بصورة جادة، ويكافأ الطفل على إجابته عن أسئلة الراشدين كما يشتربك فى حل المتاهات والكلمات المتقاطعة مع أقرانه، وتؤدى هذه الخبرات إلى تدريب على التفكير النقدى المشكلات التى تتضمنها الاختبارات بشكل جاد، كما تدريه على التفكير النقدى والتنافسي (Anastasi, 1964).

^(*) راجع خصائص المنحنى الاعتدالي ونسب توزيع الجمهور العام عليه.

لهذا لا يصبح مناسبا استخدام اختبار بمعايير مأخرذة من مثل هذا المجتمع لتحدد وفقا لها نسب ذكاء بعض أفراد مجتمع آخر^(*)، مثل قبائل الزونى Zuni الهندية مثلا التى يتعلم أبناؤها قيماً مختلفة عن القيم الغربية منها التعاون بدلا من التنافس، وحيث يوبخ فيها الطفل الذى يكسب عدة سباقات متتابعة على أنانيته التى جعلته يستأثر وحده بالفوز ويحرج زملاءه ولايمنحهم فرصة مماثلة، وهو يتعلم أن المفروض أن يكسب بعض السباقات لمجرد إظهار قدرته، ثم يتراجع ليعطى الآخرين فرصة مماثلة للفوز (Cronbach, 1970, p. 247)

ولا يقتصر الأمر على منرورة أن تكون معايير الاختبار مأخرذة من المجتمع نفسه؛ حتى يكون لنسبة الذكاء معنى، بل يتعين أن تكون هذه المعايير خاصة بفترة زمنية قريبة لم تحدث فيها تغيرات حصارية حادة فى المجتمع نفسه، ذلك أن التغيرات الحضارية بما فيها ارتفاع مستوى التعليم أو نمو وازدهار وسائل الاتصال الجمعى من إذاعة وتليفزيون وقنوات فضائية وإنترنت، أو انتشار ويسر أساليب الانتقال، أو دخول مخترعات جديدة يؤدى إلى تغير حاسم فى معايير الاختبارات؛ بحيث لاتصبح نسب الذكاء وفق المعايير السابقة مماثلة بشكل جيد للموضع النسبى للفرد بين أفراد المجتمع.

(ج) استقرار نسبة الذكاء

إذا افرصنا شخصًا وهميًّا لا وجود له في الواقع وقمنا باختباره، وهو في الثالثة من العمر وكانت نسبة ذكائه ١٠٠ أي أنه متوسط الذكاء وفقًا للمعايير الخاصة بالاختبار المستخدم في مجتمعه، ثم تابعنا اختبار ذكائه عاما بعد آخر مع افتراض عدم وجود تغير في الظروف المحيطة به، تؤدى إلى التأثير الحاسم في ذكائه،

^(*) وكما لايجوز استخدام نسب الذكاء اعتماداً على معايير مجتمعات أخرى، لا يجوز بالمثل استخدام معايير أولية مشتقة من عيدات غير ممائلة للمجتمع الذى يستخدم فيه الاختبار ولا يصح بالمثل، بل يعتبر خطأ فادحا، منح درجات عشوائية إضافية ذاتية التحديد سواء في شكل درجات تائية أو نسب ذكاء للأميين أو الريفيين أو خلافه، وحيث لا يتوافر محك علمي واحد أو دلائل تجريبية لا لصحة نسب الذكاء الأصلية المعتمدة على عيدات غير ممثلة، ولا لحجم هذه الإضافة لقدر معين من الدرجات لهذه الغثات.

ــــــ القياس النفسي ــ

فسنتبين أنه سيحصل دائما على نسبة ذكائه نفسها بشكل مستقر؛ وحيث لا يتغير موضعه بين أفراد عينة التقنين.

يعنى هذا بتعبير آخر أن نسبة الذكاء مستقرة فى مراحل العمر المختلفة، فإذا كان توزيع نسب الذكاء فى المجتمع هو ما يعبر عنه أداء عينة التقنين، وكان هذا الشخص ممن تنطبق عليه أوصاف هذه العينة وخصائصها فسنجد أنه يحتل الموضع نفسه عاما بعد عام.

غير أن هذا الشخص الوهمى لا وجود له فى الواقع، أو إن شئنا الدقة فإن له وجوداً بالفعل وإن كان وجوده غير عيانى، وهذا الشخص الوهمى يطلق عليه اسم (س) أو المتوسط الحسابى، والذى لا يتغير من مرحلة عمرية لأخرى، بمعنى أنه يحتل دائما الموقع نفسه بين أفراد المجتمع لا لأنه ثابت بصورة حتمية، ولكن لأن تحديده كان اصطلاحيًا، ففى كل مرحلة عمرية نفيس ذكاءه وكائنة ما تكون درجته الخام، فإننا نحولها إلى درجة معيارية قدرها ١٠٠٠.

فإذا كان متوسط أداء الأطفال فى سن الخمس سنوات يبلغ ٢٠ نقطة أو درجة خام على الاختبار، فإننا نحول هذا المتوسط إلى ١٠٠ (*)، وإذا أصبح متوسط أداء هؤلاء الأطفال عندما بنغوا السادسة ٣٠ نقطة فإننا نحول هذه الـ ٣٠ نقطة إلى متوسط جديد هو أيضاً ١٠٠، ولكن قد يحدث فى مجتمع آخر أن يتبين مقنن الاختبار أن الأطفال فى السادسة أحرزوا فى المتوسط ٣٠ نقطة وليس ٣٠ نقطة كما حدث فى المجتمع الأول، ورغم هذا فإنه يحول هذه الـ ٣٠ نقطة إلى ١٠٠ وهكذا.

إذا افترضنا الآن شخصاً حقيقيًا وليس وهميًا، ذا أداء منتظم سواء أكان أداؤه يجعل نسبة ذكائه ٩٠ أم ١٠٠ أم ١١٠، وأن قدراته العقلية تنمو بالمعدل نفسه المناظر لعينة التقنين، فسنجد أن نسبة ذكاء هذا الشخص مستقرة في المراحل العمرية المختلفة، وهذا ما نعنيه باستقرار نسبة الذكاء.

ولاستقرار نسبة الذكاء في المستويات العمرية المختلفة دلائل مهمة، فهي تساعدنا من ناحية على التنبؤ بقدر كبير من الثقة بأداء الفرد، وتساهم في استخدام

^(*) من خلال خطوات حسابية معقدة لحساب درجات معيارية فرعية معدلة هى الدرجات الموزونة هى بمتوسط ١٠ وانحراف معيارى ٣، ثم درجات معيارية معدلة لمجموع الدرجات الموزونة هى نسب الذكاء ومتوسطها ١٠٠ وانحرافها ١٥ أو ١٦. .

درجات الاختبارات في التخطيط التعليمي والمهني، كما تضع نصب أعيننا من ناحية أخرى التساؤل النظرى المهم حول معدل نمو الذكاء. وما إذا كان هذا المعدل ثابتاً أم لا، ومحدداً بالوراثة أم لا، كما أنها تؤدى في النهاية - وفي حالة توافر دلائل عن عدم الاستقرار - إلى تنشيط البحوث الخاصة بدراسة العوامل المرتبطة بالزيادة أو النقص في الأداء العقلي، من خلال مقارنة معدل نمو ذكاء الفرد بمعدل نمو ذكاء المجموعة العمرية التي ينتمي إليها في الأداء العقلي ودراسة المتغيرات المصاحبة لاختلاف معدل نمو ذكاه، ويحتمل أن يؤدى ذلك إلى تطمنا كيف ننمي الذكاء , 1970, pp. 230 - 231

غير أن نمو الذكاء بالمعدل العام نفسه قد لايحدث دائما بالصورة نفسها على المستوى الفردى، فهناك بعض العوامل التي تيسر نمو الذكاء وارتقاءه، وهناك عوامل أخرى تعوق هذا النمو وتعرقله.

ولأن معايير الاختبارات تحدد خلال فترة زمنية قصيرة يتم خلالها اختبار أعداد صخمة من أعمار مختلفة، فإن عملية التقنين هذه تأخذ طابع الدراسات العرضية (١).. ويتعين للتثبت من الفروض التي تقدمها عن استقرار نسبة الذكاء والعوامل المختلفة التي تتدخل في هذا الاستقرار سواء إيجابا أو سلبا، أن نقوم بدراسات تتبعية (٢) على الأفراد نفسهم للتعرف على ما إذا كان هؤلاء الأفراد يحتفظون بنسب ذكاتهم في الواقع أم لا.

وقد أخذ عدد من الباحثين على عاتقهم القيام بدراسات تتبعية على مدى زمنى طويل، من ذلك دراسة برادواى وطومسون التى امتدت على مدى ربع قرن، اختبرت فيها العينة نفسها عدة مرات (Bradway, et al., 1963).

ودراسات بيلى Bayley التى تنبعت فيها أطفالا منذ الشهور الأولى للميلاد حتى الثامنة عشرة من عمرهم، وبين المراحل العمرية من ١٦ إلى ٢١ سنة.

أظهرت البحوث الواسعة ومنها أيضاً دراسة ماك كال وزملائه وغيرهم استقرار نسب الذكاء بشكل واضح على مدى سنوات الدراسة الابتدائية والثانوية والجامعية (McCall, et al., 1973)، كما حصل هوسان Housen, 1951 ، على ارتباط قدره

^{1.} Corss - Sectional.

^{2.} Longitudinal.

۰,۷۲ بين الدرجات على اختبار للذكاء لعينة غير منتقاة من الأفراد ودرجات الأفراد أنفسهم بعد عشر سنوات عند التحاقهم بالخدمة العسكرية، وحصل هارنكوفست الفسهم بعد عشر سنوات عند التحاقهم بالخدمة العسكرية، وحصل هارنكوفست المساب على ارتباط قدره ۰,۷۸ بين درجات اختبارات طبقت على عينة من الشباب تبلغ ٤٥٠٠ في عمري ١٨ ، ١٨ .

وتعرض إنستازى لسلسلة من البحوث عن استقرار نسب الذكاء في الأعمار المختلفة بتطبيق الاختبار نفسه على العينات نفسها بعد مضى فترة زمنية (Anastasi, المختلفة بتطبيق الاختبار نفسه على العينات نفسها بعد مضى فترة زمنية (1976, p. 372) ويلاحظ من فحص نتائج هذه البحوث أن الارتباط يكون أكثر ارتفاعا كلما قصرت الفترة بين الاختبار وإعادة الاختبار، أما إذا ثبتنا الفترة بين الاختبار وإعادته في مراحل عمرية مختلفة، فإن الارتباط (أي استقرار الذكاء) يكون أعلى لدى الأطفال الأصغر عمراً، من ذلك مثلا النتائج التي حصلت عليها بيلى؛ حيث كان الارتباط بين الأداء لدى أطفال في عمر الست سنوات وإعادته بعد عام واحد يبلغ ٨٨٠، وكان الارتباط للمجموعة العمرية نفسها بعد عامين ٨٨٠، أما بعد

وبالنسبة للأفراد في عمر ١١ سنة، كان الارتباط بين أدائهم في المرتين بعد فترة زمنية قدرها عام واحد ٠,٩٣ أما بعد ست سنوات قكان Bayley, . ٠,٩٢)

العوامل المؤثرة في استقرار نسبة الذكاء:

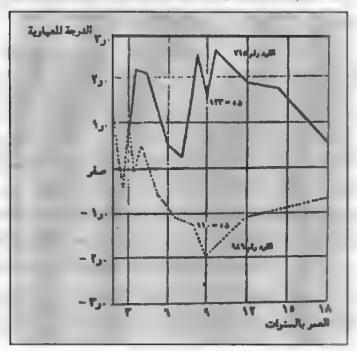
ولأن معامل الارتباط ليس واحداً صحيحاً في أي الأحوال؛ فمعنى هذا أن بعض الأفراد يتزايد ذكاؤهم بمعدل مرتفع، أو أن البعض ينخفض ذكاؤهم بصورة ملموسة أو أن الأمرين يحدثان معا، وقد اتجه عدد من الباحثين إلى إجراء دراسات عن هذه الحالات المتطرفة، التي تخرج عن القاعدة العامة لاستقرار نسب الذكاء، بهدف التعرف على العوامل التي تؤدي إلى هذه التغيرات الملحوظة، وقد تناولت بعض الدراسات الظروف البيئية والأسرية والصحية لهؤلاء الأفراد، وأظهرت النتائج أن المناخ النفسي، الذي يعيش فيه الفرد ونمط السلطة الأبوية داخل الأسرة تشكل مجموعة من العوامل المعقدة في النمو (Owens, 1966).

ويعرض كرونباخ تاريخ حالة لثلاثة أفراد: الأول شخص ذو نسبة ذكاء مستقرة على المدى العمرى الممتد من ثلاث سنوات إلى ١٨ سنة بينما كانت الثانية حالة

منطرفة لفتاة تعرضت لتدهور مفاجئ في الذكاء، كانت نسبة ذكائها في الثالثة ١٤٢ ثم انخفضت في السابعة عشر إلى ٨٧، وكانت تعانى من صراعات أسرية، وعدم استقرار، وطلاق الوالدين، وإحساس بعدم الأمان انعكس بشكل ملحوظ على أدائها.. أما الحالة الثالثة فكانت لفتاة ظلت حتى العاشرة من عمرها مريضة وخجولة، إلا أن حياتها الاجتماعية وهوايتها الثقافية والموسيقية حظيت برعاية إلى جانب اهتماماتها الرياضية المتعددة فيما بعد (233 - 232 - 2970, pp. 232) مما أدى إلى ارتفاع في نسبة ذكائها.

ويمكن القول هذا أيضاً أن التغير في القدرة العقلية يرتبط بتغيرات جذرية وحادة في إمكانات تعلم الفرد أو ظروفه الوجدانية التي قد تعوق أوتيسر استفادته من هذه الإمكانات (Loc. cit., Bradway, 1945) ومع ذلك فحد تي الأطفال الذين قد لايتعرضون لمثل هذه التغيرات الحادة يرتفع ذكاؤهم أو ينخفض انخفاضاً واضحاً عند إعادة اختبارهم، وقد تعنى هذه التغيرات أن نمو الطفل أسرع أو أبطاً من متوسط عينة التقنين الخاصة بالاختيار (330 - 329 Anastasi, 1976, pp. 329).

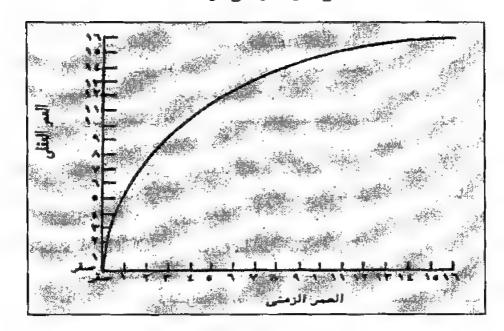
شكل (۱ – ۲۱) عدم الاستقرار في نسب الذكاء في حالات منطرفة



(د) تدهور الذكاء

بينما لاحظنا في الفقرة السابقة أن نسب ذكاء الأفراد مستقرة بشكل عام مع تقدم العمر، يمكننا أن نلاحظ أيضًا نمو الذكاء كما تعكسه الاختبارات، فقد لاحظنا في الاختبارات العمرية للذكاء مثل ستانفورد - بينيه أن وضع البنود المناسبة لعمر عقلي معين إنما يتحدد وفقا لمستوى صعوبة البند بالنسبة لمتوسط أداء الأفراد أصحاب العمر الزمني المقابل، وكلما تقدمنا مع العمر تزايد مستوى الصعوبة؛ أي تزايدت قدرة الفرد على تقديم إجابات صحيحة، أي تزايد ذكاؤه، وقد تبينا أن اختبارات الذكاء تقف عند مرحلة عمرية معينة، باعتبارها المرحلة العمرية التي يكتمل فيها نمو الذكاء، وحيث لاتلاحظ بعدها زيادة مقاسة، وتمثل هذه الحقيقة أحد الأسس المهمة لفهمنا لطبيعة الذكاء، حيث نلاحظ نمواً سريعًا في القدرات في المراحل العمرية الأولى، بينما يدخفض معدل هذا النعو في السنوات العمرية المتأخرة ويوضح الشكل التالي (٢ – مدى العمرية لرضيا للنمو العقلي، يوضح هذا البطء في معدل الزيادة في الذكاء على مدى العمر حتى ترا سنة.

شكل (٢ - ٢١) منحنى فرضى للنمو العقلى يوضح البطء في معدل الزيادة على مدى العمر حتى سن ١٦ سنة



ويبلغ الذكاء أقصى درجاته فيما بين سن العشرين والخامسة والثلاثين ثم ينخفض ببطء حتى سن الستين ثم يحدث فيه اتخفاض حاد بعد هذه السن -Anas) (tasi, 1976, p. 337)

وتضع معايير اختبارات الذكاء مثل هذه الظاهرة السوية في اعتبارها، فإذا كان لدينا فرد معين يرتفع ذكاؤه وينمو بالمعدل المعتاد حتى أقصى درجاته حول نهاية العشرينات وبداية الثلاثينات، ثم يبدأ ذكاؤه في الانخفاض تدريجيا، فإنه وفقاً لمعايير الأداء المحسوبة من عينة تقنين مجمتعه، لن يسجل له انخفاض في ذكائه ما دام هذا الانخفاض في إطار الانخفاض السوى لبقية أفراد المجتمع.

وتشير الدلائل المهمة لتقنين اختبار وكسلر إلى ظاهرة الانخفاض في الذكاء، والتي تبلغ حوالي ٥٪ سنويا بعد الوصول إلى قمة الأداء، ويحدث الانخفاض في كل القدرات التي يقيسها الاختبار وتعتمد هذه النتائج على دراسات عرمنية وليس دراسات طويلة، ويعرض وكسلر - لمنحنيات التدهور في القدرة العقلية المحسوبة من بيانات تقنين كل من وكسلر بلفيو، ووكسلر لذكاء الراشدين . (Wechsler, 1958, p. 31. p. الراشدين . (التدهور وفقا لبيانات الأساسية التي وجهت إلى تقدير التدهور وفقا لبيانات الاختبار، وهي الملاحظات التي أيدتها أوينز وبيلي , (Owens, 1953, Bayley) على الوجه التالي:

أولا: الاعتراض الأول هو أن اختبارات الذكاء متحيزة ضد كبار السن لأنها مشبعة نماما بعامل السرعة، ويرد وكسار على هذه النقطة مشيراً إلى نتائج الدراسة التي أجربت على 70 من كبار السن في مدينة كنساس من أعمار 70 وما بعدها، والذين أجابوا عن الاختبار كله بطريقتين الأولى خلال الوقت المسموح به، والثانية خلال وقت غير محدد، بحيث حصل كل شخص على درجتين عن أدائه: درجة عن الأداء خلال الوقت ، وأخرى عن الأداء بعد انتهاء الوقت، وبمقارنة هاتين الدرجتين الخام لهذه المجموعة تبين وجود الانخفاض حتى في حالة الأداء في وقت مفتوح وقت، مما يعنى أن عامل السرعة ليس العامل المباشر خلف تدهور الأداء.

ثانيا: هو أن كبار السن لايعاقبون فقط على السرعة، ولكن يعاقبون أيمناً لأن اختبارات الذكاء تتضمن معلومات مدرسية، ابتعدوا عنها كثيرا وأصبحت غير متاحة لهم بالصورة المتوافرة لصغار السن.. ويرى وكسلر أن المشكلة هنا ليست

ــــ القياس النفسى ______

فى ارتباط التعليم بالدرجة على اختبارات الذكاء بقدر ما هى تدخل هذا العامل فى تحديد درجة الذكاء على مدى العمر، ورغم عدم توافر قدر كاف من الدراسات التى قامت بتثبيت المستوى الدراسى للأفراد، إلا أن وكسار يشير لدراسة أجرتها باكو Pacaud, 1955 فى فرنسا قارنت فيها مجموعات متطابقة الخصائص فيما عدا المستوى التعليمي، وتوصلت منها إلى ملاحظة معدلات التدهور نفسها، التى سبق تبينها فى عينة تقنين وكسار.

ثالثاً: الاعتراض الثالث هو أن الدراسات العرضية التي قامت عليها نتائج التدهور في نسبة الذكاء مع العمر ليست مناسبة، ويمكن رفض هذه النتائج لأنها لاتقوم على مقارنة الأفراد أنفسهم في المراحل العمرية المتتابعة، ويشير وكسلر هنا مرة أخرى إلى نتائج بحوث أوينز وبيلي، وهي دراسات تتبعية أدت للنتائج نفسها، ورغم نوعية وانتخابية عينات هذه البحوث.. إلا أن نتائجها تتسق بشكل عام مع فرض التدهور، وهو ما توصلت إليه بحوث تالية لمناقشة وكسلر هذه. (Berkowitz, et al., 1963).

رابعًا: أن مواد اختبارات الذكاء (في اختبارات وكسار) صممت على نسق الاختبارات السابقة عليها والتي كانت مناسبة أساسا للأطفال، ولأنها لا تناسب الكبار ولا تدخل في دائرة اهتمامهم.. فإنها لا تعد بالتالي مقياساً صادفاً لذكائهم، ويرى وكسار أن هذا الاعتراض غير مقنع بصفة عامة، فمهما كانت طبيعة ما تقيسه هذه الاختبارات من قدرات عقلية، فإن هذا الذي تقيسه يتدهور مع العمر، هذه هي الحقيقة الصلبة في الموقف، والتي تظهر من خلال الارتباط السلبي بين العمر (بعد الخامسة والعشرين) وبين الدرجة على الاختبار (Wechsler, 1958, pp. 135).

(هـ) وراثة الذكاء

تعود فكرة تدخل العوامل الوراثية بقدر بالغ فى تشكيل الذكاء إلى جولتون -Gal الذى نشر فى سنة ١٨٦٩ كتابه وراثة العبقرية (١)، والذى أكد فيه بعدد من الدلائل ـ والتى لا تصمد الان للقحص العلمى ـ أن القدرات العقلية متوارثة بين الأجيال، وأنها تبرز فى أسر معينة من خلال أجيال متعاقبة، وقد دعى سيرل برت

^{1.} Hereditary Genius.

فيما بعد إلى هذه الفكرة، التى لم تتأيد بصورة حاسمة، موحداً بين مفهوم سبيرمان للعامل العام، وفكرة جولتون عن وراثة العبقرية، ومعتبراً الذكاء فطرياً(١)، يطبيعته، ويتحدد من خلال العوامل الجينية(١)، ولم تستند هذه الدعوى إلى مكتشفات تجريبية لميكانيزمات بيولوجية لنقل مورثات عقلية بين الأجيال المختلفة، ولكنها قدمت كمحاولة للربط بين البحوث الواسعة في الوراثة، ونشاط وحركة الاختبارات العقلية، وللإيحاء بمجالات جديدة مثمرة من البحوث (48 - 47 - 4974, pp. 47).

وفى عام ١٩٤٠ خصصت الجمعية الأمريكية للدراسات التربوية (٣) كتابها السنوى الذى صدر فى مجلدين لمناقشة مشكلة البيئة والوراثة وتأثير كل منهما على الذكاء، وقد عارض هذه القضية كل من أنصار الوراثة وأنصار البيئة على السواء (Remmers, 1955, p. 214).

ويمكننا أن نلمح مرة أخرى فكرة الوراثة - أو أن شئنا الدقة - الذكاء الفطرى والذكاء المكتسب في تحليل كاتل للذكاء المبلور والذكاء الخام، التي أشرنا إليها منذ قليل، والتي تتغق إلى حد كبير مع فكرة ويتكن وزملائه (Witkin, 1966).

وجاء النطور الحديث في الصلة بين الذكاء والعوامل الوراثية من هيب به 1947 الذي ربط بين الذكاء والأداء العصبي (٤) ، والخبرات المبكرة في حياة الفرد، ويذهب هيب إلى أن المفاهيم المبكرة للذكاء كانت محدودة للغاية وفشلت في أن تصنع في اعتبارها المكتشفات الجديدة في علم الأعصاب (٥) والتطور في فهمنا للجهاز العصبي، ومفهوم هيب للذكاء أكثر تعقيد من مفهوم بيرت؛ إذ يتضمن عنصرين مهمين هما الذكاء (أ) والذكاء (ب).

فالشخص الذي يكون سيء العظ ليولد بعدد أقل من المناسب من تلافيف المخ^(۱)، وبالتالي عدد أقل من الخلايا العصبية، سيصبح أقرب لأن يكون متخلفا بشدة في مستوى أدائه العقلي، وعلى هذا فإن مستوى الأداء العقلي للفرد يتحدد بهذه

^{1.} Innate.

^{2.} Genetically determined.

^{3.} National Society for the Study of Education.

^{4.} Neurological Functioning.

^{5.} Neurology

^{6.} Convolutions.

الإمكانة الفطرية أو الولادية، وهذا ما يطلق عليه اسم الذكاء (أ) ولا تختلف هذه النقطة عن ما قدمه بيرت، أما الإضافة الجديدة لهيب فهى الذكاء (ب)، فهو يرى أن تطور القدرة العقلية يتطلب تنبيهات مستمرة من البيئة الخارجية للفرد حيث يكون المستوى الحقيقى للأداء العقلى عبارة عن ما يحصله الفرد بإمكاناته الولادية كنتيجة للمنبهات الواردة إليه من البيئة.

وعلى هذا يمكننا أن نفترض شخصين: أحدهما ولد بإمكانات عصبية ضعيفة، والآخر ولد بإمكانات عصبية سوية إلا أنهما نتيجة لظروف البيئة التي كانت مواتية للأول وغير مواتية للآخر يمكنهما أن يتساويا في أدائهما العقلى، بل ويمكن للأول في ظروف مثالية أن يتفوق في أدائه على الآخر الذي لا تتوافر له ظروف مناسبة أو قد تواجهه ظروف معوقة. (51 - 50 .4khurst)

أثيرت مشكلة وراثة الذكاء مرة أخرى وبشكل حاد، كانت له دلالات سياسية عميقة بنشر آرثر جينس لمقاله «إلى أى حد نستطيع أن نرفع نسب الذكاء والتحصيل المدرسي» (Jensen, 1969)، وتعتمد دراسة جينسن على نتائج الارتباطات بين التوائم المتطابقة التى المتطابقة أن والتوائم الأخوية (٢) وقد حسبت الارتباطات بين التوائم المتطابقة التى نشأت معا، والتوائم المتطابقة التى نشأت منفصلة منذ الصغر، والتى تعد دراسة شيلاز نشأت معا، والتوائم المتطابقة التى نشأت منفصلة منذ الصغر، والتى تعد دراسة بين التوائم المتطابقة أكثر ارتفاعا منها بين التوائم الأخوية، التى تعد نسبة الوراثة فيها أقل من التوائم المتطابقة الناتجة عن انقسام بويضة واحدة، وقد استخلص جينسن في مقاله التفصيلي حول الموضوع خمس نقاط مهمة هي الآتى:

- ١ إن اختبارات الذكاء تقيس القدرة العقلية العامة من منظور اجتماعي.
- ٢ تعود الفروق الفردية في الذكاء في قدر كبير منها إلى الوراثة (٣). على الأقل بالنسبة للسكان البيض في الولايات المتحدة.
- ٣ برهنت البرامج التعليمية التعويضية (٤) بصفة عامة أنها غير فعانة في زيادة

^{1.} Monozygotic or Identical.

^{2.} Dizygotic or fraternal.

^{3.} Heritability.

^{4.} Compensatory.

نسبة الذكاء أو التحصيل المدرسي للأفراد أو الجماعات.

- أن الحراك الاجتماعي مرتبط بالقدرة ، ولذا فإن الفروق بين الطبقات
 الاجتماعية في الذكاء يحتمل يقدر كبير أن وراءها عوامل جينية، وإن
 ظلت هذه قضية جدلية قائمة.
- إن الفررق في المتوسطات بين مجموعات البيض والسود يحتمل أن ترجع إلى بعض المكونات الوراثية (Jensen, 1969).

بهذا تظل الإجابة عن السؤال الخاص بسبب ظهور فروق عرقية بين متوسطات الذكاء، وما إذا كانت ترجع في حقيقة الأمر إلى عوامل اجتماعية واقتصادية وحضارية أم إلى عوامل جينية إجابة غير حاسمة.

وقد شكلت جمعية علم النفس الأمريكية لجنة من أحد عشر عضوا لتقييم النتائج المنشورة حول الموضوع، وقامت اللجنة بمراجعة الدراسات التى أجريت على التوائم، والأطفال ذوى الصلات الأخرى، ووافقت اللجنة على الجانب الأكبر من نتائج جينسن لعام ١٩٦٩ من أن حجم العامل الوراثي في مجتمع البيض يبلغ حوالي ٧٥٪، أما بالنسبة للفروق بين متوسطى البيض والسود فقد استخاصت الدراسة أنه لايوجد بالتآكيد أي تدعيم لتفسير وراثي، (Rushton & Jensen, 2005).

وقد أدت صعوبة هذه المشكلة، والقضايا السياسية المرتبطة بها، والانفعالات التى تثيرها الكثير من العوامل المتعلقة إلى استمرار صعوبة الوصول إلى حل لها، وتدخلت من جانب آخر الاعتبارات النظرية والتحليلية المختلفة في المناهج التجريبية والارتباطية،

ويرى رشتون وجيدس أن الحقائق فى حد ذاتها لا تجيب عن الأسئلة العلمية؛ فبالنسبة للسؤال المعقد حول الفروق بين متوسطات ذكاء السود والبيض لا يؤمل أن تقدم حقيقة واحدة فى دراسة واحدة إجابة حاسمة، ويتطلب حل القضية فحص ودراسة كثير من المناحى المختلفة للدلائل المتوافرة لتقرير ما إذا كان النظر فيها معا يمكن أن يؤدى إلى تأكيد أو دحض الفروض ومشروعات البحوث حول هذه القضية أم لا (Rushton & Jensen, 2005).

لقد احتدم الجدل حول هذه القضية بدرجة أكبر منذ بداية ثمانينيات القرن الماضي، عندما توصلت بعض الدراسات إلى أن متوسطات ذكاء الآسيويين

(اليابانيون) أعلى من متوسطات ذكاء الأمريكيين البيض، حتى على اختبارات الذكاء المصممة في أمريكا (Herrnstein & Murray, 1994, pp. 273 - 278).

يبدو أن الصيغة التى حاولت - بشكل أو بآخر - مناقشة دور حاسم للوراثة أو دور آخر حاسم للحضارة فى تشكيل الذكاء أو الصيغة التى يمكن تسميتها والوراثة فقط أو الحضارة فقط، غير ملائمة على الإطلاق فى مناقشة هذه القضية، فالتفاعل كبير وشديد الوضوح بين المصدرين فى تشكيل الذكاء، ويتعين - ريما من خلال نظم علمية متعددة - الوصول إلى صيغة أخرى يمكنها أن تسهم فى إلقاء مزيد من الضوء على هذه الإشكالية.

ورغم أن جينسن يشير إلى أن مفهوم الوراثة ينطبق على المجتمعات ككل وليس على الأفراد، وأن الوراثة لا تحد من القدرة على تعديل السمات العقاية ونموها، فإن بحوثا أخرى اتجهت إلى محاولة إيضاح أن حقائق الوراثة الخاصة بالتواثم المتطابقة يمكن أن تكون موضع شك واضح نتيجة للاحتمالات الكبيرة لحدوث إصابات جراحية أثناء ولادة هذه التواثم، وهو ما يؤدى إلى ارتفاع نسب التخلف العقلي الشديد بين هذه التواثم، وبالتالي ارتفاع الارتباط بينها، لهذا السبب وليس نتيجة لتدخل العوامل الوراثية (Nichols, et. al., 1974)،

بالإضافة إلى كل هذا فإن تطبيق حقائق الوراثة على المستوى الفردى لا يلاقى قبولاً حسنًا من الباحثين، فالتصميمات التجريبية للدراسات المعقودة لهذا الغرض يشوبها الكثير من الشوائب والنقص المهجى؛ مما يقلل من قيمتها إلى حد كبير (Anastasi, 1976, p. 451)، ولايمكن هنا الإحالة إلى بحوث الوراثة لدى الحيوانات وحيث يمكن إجراء تهجين انتخابى، فالنكاء سمة إنسانية يتميز بها الإنسان عن الحيوان رغم أن بعض البحوث المبكرة في علم النفس المقارن(١) دعت حول نهاية القرن الماضى إلى فكرة أن بعض الحيوانات العليا تفكر، ولكن بعد بحوث لوب Loeb وجننجز Jennings وبافلوف، أعيدت صياغة هذه الفكرة؛ لكى يفهم سلوك الحيوان في ضوء التشريط بين المنبه والاستجابة (Wechsler, 1958, p. 6).

^{1.} Comparative Pyschology.



اختبار المعوقين ومشكلاته

لا تعد الاختبارات التي عرضنا لها في الفصول السابقة أدوات مناسبة لاختبار فئات متعددة من المعوقين عقليا أو المعوقين عضويا، فأغلب هذه الاختبارات تتطلب استخدام اللغة سواء في تقديم التعليمات ومواد الاختبار أو في الإجابة، نتيجة لذلك اتجهت الجهود المختلفة لتوفير اختبارات ملائمة لأصحاب الإعاقات تراعى الإعاقة النوعية، التي يعانى منها أصحاب الفئة المعنية التي يصمم الاختبار لها، وقد تنوعت هذه الاختبارات بتنوع أنواع الإعاقات.

المعاقين لغويا:

تفقد الاختبارات المخصصة للأشخاص العاديين راشدين أو أطفال قيمتها بالنسبة للمعاقين لغويا، كأولئك الذين يعانون صعوبات في الحديث أو القراءة، وبعض الأطفال شديدى الخجل، أو من لديهم مشكلات انفعالية تعوق تواصلهم اللفظى في موقف الاختبار، نتيجة لهذا أصبح الموقف يتطلب تطويرا لاختبارات أدائية تماما، لا تحتاج لتعبيرات لفظية أورقمية وتقل فيها أو تنعدم استخدامات اللغة، حتى في تقديم التعبيرات لفظية أورقمية وتقل فيها أو تنعدم الشارة (۱) وحيث يطلب من المفحوص الاستجابة بصورة حركية أو أدائية للمشكلة تجنبا لعجزه اللغوى.

(Freeman, 1962, p. 280).

المكفوفين:

هناك أيضاً فئة المكفوفين، ممن لا نتاح لهم إمكانة التعامل مع مواد الاختبار، وبينما يبدو أن الاختبارات اللفظية قد تكون مناسبة لهم، إلا أن فقدان المكفوف لخبرة إبصار بعض جوانب البيئة المرثية، يمثل عجزاً في تعامله مع بعض المواد اللفظية التي تصف أوتقارن أو تحدد مظاهر بيئية نحتاج للمعاينة البصرية المباشرة مثل الألوان وغيرها من الموضوعات التي تقوم على خبرة بصرية، بالإضافة إلى أن الإبصار حاسة اجتماعية كما أنه أداة عقلية.. وقد يؤثر فقدان البصر في ارتقاء الشخصية والذكاء، ويحتمل أن يكون تأثيره في الشخصية أكبر، كما أن نقص اللعب النشط نتيجة لهذا العجز يؤثر أيضاً في الصحة البدنية للطفل ويجعله أكثر ميلاً للمبالاة أو أكثر عصبية في مواقف الاختبار مما يؤثر في جودة استجابته. -Ges) دوا. et al. 1947)

مرضى الشلل التوافقى:

يختلف الأمر أيضاً بالنسبة لفئة مرضى الشلل التوافقى (١)، ممن يعانون عجزا قد يكون كليا فى الجوانب الحركية والتعبيرية، وإن كان اتصالهم السمعى والبصرى بالبيئة الخارجية يسمح لهم بالاستجابة للمشكلات الاختبارية، إذا توافرت لهم وسائل التعبير أو أمكنهم تناول مواد الاختبار، وهو ما ينطلب أن تسمح الاختبارات المعدة لهم بالإجابة بمجرد هز الرأى أو الإيماء بالعين، بالإضافة إلى أهمية مراعاة انخفاض ذكاء هذه الفئة من المرضى ، والتي تشير الدراسات المختلفة إلى أن حوالى ٥٠٪ منهم تقل نسبة ذكائهم عن ٧٠. (Reyell, 1974).

التخلف العقلى:

وعندما نواجه بالتخلف العقلى (٢) سنجد لدينا مشكلات التشتت (٣) وفقدان التركيز وعجز الذاكرة القصيرة المدى، وعدم القدرة على المثابرة وانحفاض التعاون في عمل مشترك مع الباحث.

ولا تثير مشكلة اختبار المعوقين ضرورة تطوير اختبارات خاصة بهم فقط، بل تثير أيضًا عددا من المشكلات الخاصة بأسلوب اختبارهم وأسلوب التواصل المطلوب من الفاحص توفيره، وهو تواصل يختلف إلى حد كبير عن التواصل الميسور مع فئات الأسوياء، سواء كانوا أطفالا أو راشدين.

تصنيف فنات المعرفين:

يصنف المعوقون في فئتين رئيسينين على الوجه الآتي:

الفئة الأولى: هم أصحاب المعوقات المرتبطة بأداء عقلى غير سوى أو الناتجة عن هذا الأداء العقلى غير السوى، والذى قد يكون شكلاً من أشكال التلف فى المخ، ومن هذه الفئة مرضى الشلل التوافقى والأطفال ممن لديهم عيوب فى الفقرات الشوكية(٤) مصحوبة بالاستسقاء(٥)، ويعتبر الأطفال فى هذه الفئة من أصحاب

^{1.} Cerebral Palsy.

^{2.} Subnormality.

^{3.} Distractability.

^{4.} Spina bifida.

^{5.} Hydrocephalus.

العجز المركب.. فبالإضافة إلى العجز العضوى يوجد غالبا بعض الضعف العقلى العام، أو المحدود، من ذلك ظهور بعض الاضطرابات الإدراكية (١)، أو بعض مظاهر التعويق الحسية وبعض اضطرابات الحديث واللغة.

القنة الثانية: هى فئة المعوقين عضويا وحيث لا يوجد عطب فى المخ ويعد العجز فى هذه الحالة عجزا أوليًا(٢) قد يتضمن فى بعض الحالات عجزا ثانويا(٣) مثل الاضطرابات الانفعالية وإن كانت الإشارة للعجز عن التعلم والارتقاء تتضمن إشارة إلى أنه نتيجة للعجز الأولى.

ويمثل الجدول (٢: ٢٢) تأثير هانين الفئتين من العجز على عمليات التعلم الشاملة.

ويتجه الاهتمام السيكولوجي إلى قياس مقدار تأثير العجز الأساسي لدى الطفل على نموه وارتقائه، ومدى تأثر هذا النمو والارتقاء بأشكال العجز الثانوية، بما فيها العوامل البيئية المصاحبة، والتي قد توجد في البيئة الأسرية أوالمدرسية أوالخبرات الاجتماعية للطفل، وتوفر لنا حقائق علم النفس الارتقائي⁽³⁾ المعلومات الأساسية، التي يمكن اللجوء إليها لفهم الكثير عن طبيعة النمو النفسي والعضوي للطفل والعلاقات بينهما، والنمو في جوهره عملية دينامية.. وقد التقت أخيرا الأفكار الطبية والنفسية عند مفهوم الارتقاء الدينامي (Mittler, 1974, p. 347).

وبينما كان ينظر في مرحلة سابقة إلى النمو باعتباره عملية بيولوجية حتمية الأيمكن التدخل فيها، وأنها جزء من البناء البيولوجي للفرد لاتحتاج لأن تكون موضوعاً للاهتمام العلمي، وأن كل ما يمكن إزاءها هو مجرد جمع المعايير الخاصة بالمراحل المختلفة المنمو، والتي يمكن توقعها في الأعمار المختلفة، وبينما كان يبدو أن التعميم في هذا الشأن ضروري وله ما يبرره، إلا أن دراسة أشكال العجز والتمويق دلتنا على أنه معقد وغير محدد بشكل صارم بمرحلة عمرية معينة، من ذلك مثلا أن الخسية (٥) تؤثر في الارتقاء منذ الأسابيع الأولى للحياة، ما دامت تحرم الطفل

^{1.} Pereceptual disorders.

^{2.} Primary.

^{3.} Secoundry.

^{4.} Developmental Psychology.

^{5.} Sensory Defects.

جدول (۱-۲۲)

معاونة	4: C	خاص معاونة وتوفير تعليم	حاص	معاونة وتوفير تعليم	الإجراءات	
توجد البعض مكتسب نوجد عادة وأحيانا الايوجدو أو ثانوى يحدد عادة على توجد البعض	باعتباره عبزا بدندیا بحدد علی آنه	بحدد عادة	متعدد	متعدد	اضطرابات التعلم درجة العجز	(Reynell, 197
لايوجدو أو ثانوى	لابوجد مكته اتوجد عادة وأحيانا الابوجد أو ثانوى ابحدد على أنه	توجد عادة الايوجد أو ثانوى ايحدد عادة	2	أولية	اصطرابات التعاد	تأثير المجز على عمليات التعلم الشاملة (عن 1974, Reynell, 1974)
توجد البعض توجد عادة وأحيانا توجد البعض	توجد عادة وأحيانا	توجد عادة	نوجد عادة	توجد عادة	إحكانية النطر	على عمليات التم
- with		ولادى	ولادى	ولادى	4	ير المجز
لايوجث	15 EX	لايوجد	يوبن	يوجذ	الأساس الأساس في المنح	[
لين عظام(٥)	شال أطفال (٤)	مصحوب باستسقاء عجز في الأطراف(٢) لايوجد ولادي	تهتك فقرى (۲)	شلل توافقي (١)	نوع العجز	

- 1. Cerebral Palsy.
- 2. Spina bifida with associated hydrocephalus.
- 3. Limb deficiency.
- 4. Poliomyelities.
- 5. Muscular dystrophy.

من الخبرات الحسية لمعاينة العالم الخارجي، بينما التعويق أو العجز الحركي(١) مثل الشلل التوافقي المتوسط(١) قد يكون واضحاً في فنرة مبكرة نسمح بالتدخل، وبالتالي فطفل متوسط التخلف يعيش في بيئة غير دافعية أومنشطة، أو بيئة اجتماعية غير ودية، قد لا يلاحظ تخلفه إلا عند التحاقه بالمدرسة أو بعد تعرضه لمواقف تعليمية محددة البنية ومعقدة، ما لم يكن تخلفه في استخدام اللغة واستخدام المهارات الإدراكية الأساسية واضحاً لديه منذ فترة مبكرة. (Jensen, 1967)

لكل هذا تصبح مشكلة الفاحص أكثر تعقيدا في حالة المعوقين لأنه ليس مطالب فقط بأن يفسر نتائج اختباراته فقط، ولكن أيضاً بأن يربط بينها وبين ما يستطيع اكتشافه من تاريخ سابق للمفحوص والإمكانات المتاحة للطفل.

أهداف قياس المعوقين:

تمتد أهداف اختبار وقياس قدرات المعوقين إلى أبعد قليلا من الأهداف المقررة في حالة الأسوياء، فبالإضافة إلى حاجئنا لتحديد مستوى الأداء العقلى لهؤلاء الأطفال، فإن حاجئنا تتزايد لإجراء تعليل دقيق لأشكال ومصادر العجز بحيث نحصل على تقدير تفصيلي لعدد من العمليات والقدرات العقلية ومدى العجز في كل منهما بما يساهم في وضع البرامج المناسبة لتنمية الجوانب، التي تقبل التنمية في ضوء الظروف والمتغيرات الاجتماعية التي يعيش فيها الطفل، وإمكانات التعلم النوعية المتاحة لكل فئة من فئات المعوقين، ويتطلب هذا الأمر خبرة طويلة من الفاحص في اختبار فئة من فئات المعوقين، ويتطلب هذا الأمر خبرة طويلة من الفاحص في اختبار المعوقين وقدرة على استثمار موقف الاختبار في جمع أكبر قدر من الملاحظات الإكلينيكية الكيفية.

اختبارات المعوقين

توفرت جهود مبكرة لإعداد اختبارات خاصة بالمعوقين منذ وصنع هيلى وفيرنالد Healy & Fernald اختباراتهم في سنة ١٩١١، ومنذ ذلك الوقت استمر النطور في تصميم الاختبارات؛ حيث انصب الاهتمام في البداية على الصم والمكفوفين، ثم اتسع ليشمل فئات أخرى.

^{1.} Motor handicap.

^{2.} Mild.

ومن أمثلة الاختبارات المهمة في المجال الآتي:

(أ) اختبار الصم

اختبار بنتنر - باترسون(١)

صمم فى سنة ١٩١٧، لاختبار من يعانون من صعوبات فى السمع أو لايتحدثون اللغة الإنجليزية، ويتكون من خمسة عشر اختباراً أدائيا، بعضها من اختبارات هيلى وفيرنالد، وبعضها مقتبس من اختبارت أخرى، بالإضافة إلى ما صممه بنتلا وباترسون، وأصبحت أغلب اختبارات هذه البطارية أساساً للاختبارات الحديثة والشهيرة ومنها اختبارات وكسلر.

والاختبارات الفرعية في البطارية هي:

ا -*لوحة القرس والمهر(7).

وهو اختبار متاهات مصورة عبارة عن لوحة ملونة بها صورة فرس ومهر وتنتزع أجزاء من اللوحة يبدأ بها الاختبار، ويطلب من المفحوص إعادتها إلى مكانها الصحيح وتحسب الدرجة على أساس زمن الإجابة وعدد الأخطاء (*).

٢ - * لوحة العملات(٣):

وهو عبارة عن لوحة يطلب من المفحوص أن يضع فيها عشر قطع من الأشكال الهندسية المعنادة وتحسب الدرجة على أساس زمن الأداء في ثلاثة محاولات.

* - * te = * te = * te = *

وتتضمن خمسة أشكال هندسية، كل شكل منها مجزأ إلى قطعتين أو ثلاثة، ويطلب من المفحوص أن يقوم أجزاء كل شكل في مكانه المناسب وتعتمد الدرجة على وقت الأداء وعدد الأخطاء.

* المكلين (°) * المكلين (°)

وتتكون من شكلين هندسيين: الأول مجزأ إلى أربعة أجزاء، والثاني مجزأ إلى

^{1.} Pintner - Partson Scale.

^{2.} Mare and Foal.

^{3.} Seguin Formboard.

^{4.} Five - Figure board.

^{5.} Two - Figure board.

—— القياس النفسي

خمسة أجزاء ويطلب من المفحوص أن يضع كل جزء في مكانه، والدرجة تحسب بناء على الزمن وعدد الحركات اللازمة للأداء.

"لوحة التقديرات(١)

رهو اختبار أكثر صعوبة ويتضمن أربعة مواضع، يتعين أن تتسع هذه المواضع، لـ ١٢ جزءا تغطيها بدقة، وتحسب الدرجة بناء على الزمن وعدد الأخطاء.

٣ - اختبار المثلثات (٢)

ويتكون من أربعة مثلثات مطلوب وضعها في أماكنها في اللوحة، وتعتمد الدرجة على الزمن وعدد الأخطاء.

٧ - اختبار الأقطار(٣)

ويطلب فيه من المفحوص إعادة وضع خمس قطع ذات أشكال هندسية مختلفة في لوحة مستطيلة، وتعتمد الدرجة على الزمن وعدد الأخطاء.

٨ - متاهة هيلي⁽¹⁾.

وتتكون من خمسة مستطيلات مطلوب وضعها في لوحة مستطيلة، وتحسي الدرجة، بناء على زمن الأداء وعدد الحركات اللازمة لإنهاء العمل.

- *اختبار المانیکان^(۵).

وهو عبارة عن عدد من القطع الخشبية تكون أجزاء لهيئة رجل وهي أجزاء، الرأس والجسم والذراعين والرجلين، ويطلب من المفصوص تجميعها لتكون نموذج الرجل، وتحسب الدرجة عن جودة الأداء.

۱۰ – اختبار الوجه^(۱)

ويتكون من عدد من الأجزاء الخشبية التي يؤدي تجميعها إلى الحصول على وجه

^{1.} Casuist board.

^{2.} Triangle Test.

^{3.} Diagonals.

^{4.} Healy Puzzle.

^{5.} Manikin Test.

^{6.} Feature Profile Test.

رجل، وتحسب الدرجة بناء على زمن الأداء.

۱۱ - اختبار الباخرة^(۱)

وهو عبارة عن صورة باخرة مجزأة إلى عشرة قطع جميعها بحجم واحد، ويطلب تجميعها في لوحة مستطيلة لتكون صورة لباخرة، وتحسب الدرجة عن جودة الأداء.

۱۲ - اختبار هیلی لتکمیل الصورة(۲)

ويتكون من صورة كبيرة انتزعت منها مربعات صغيرة، ويطلب من المفحوص أن يحصل على المربعات الناقصة من بين ٤٨ مربعا مشابهة لها في الحجم، ويضعها في مكانها الصحيح،، وتعتمد الدرجة على جودة الأداء خلال عشر دقائق.

۱۳ - اختبارالترميز أو الابدال^{(۳).}

وهرعبارة عن صفحة من أشكال هندسية منظمة في صفوف من خمسة أشكال مختلفة، ومطلوب الإشارة إليها بالرموز المناسبة؛ لتنفق مع مفتاح يقرن بين هذه الصور والرموز موضح في أعلى الصفحة، وتعتمد الدرجة على زمن الأداء وعدد الأخطاء.

14 - لوحة التوفيق^(٤).

وهو يتكون من لوحة بها أربعة تقوب بكل منها أربعة مكعبات ثلاثة منها طول ضلع الواحد ٢,٨ سم والرابع ضلعه ٧ سم، ويذكر للمفحوص أن مكعباً واحداً هو الذى يناسب الثقب الأكبر،وتنزع المكعبات ويطلب منه تركيز انتباهه، ووضع المكعب الكبير في المكان الصحيح عند تحريك اللوحة إلى أربعة مواضع جديدة مختلفة.

۱۵ - لوحة المكعبات^(٥)

ويتكون من أربعة مكعبات طول ضلع كل مها بوصة واحدة توضع أمام

^{1.} Ship Test.

^{2.} Healy Picture Completion.

^{3.} Substitution Test.

^{4.} Adaptation Board.

^{5.} Cube Test.

المفحوص، ويطرق الفاحص هذه المكعبات الأربعة بمكعب خامس وفق نظام معين، ويطلب من المفحوص أن يقلد الطرق بالنظام نفسه، وتتزايد مرات الطرق وتتعقد بعد ذلك، والدرجة هي عدد سلاسل الطرقات التي يستطيع المفحوص تقليدها.

وللاختبار صورة مختصرة تتكون من عشرة اختبارات فرعية هي التي أشرنا إليها بعلامة النجمة (*).

ويستخدم اختبار بنتدر باترسون للأطفال فى المرحل العمرية من ٤ إلى ١٥ عاما، ولا تتساوى كل اختبارات البطارية فى قدرتها التمييزية، فالاختبارالعاشر غير مميز نحت عمر ١٠ سنوات، بينما الاختبار الثانى غير مميز فوق عمر ١٠ سنوات.

وتشير النتائج التى خرج بها بنتنر من استخدامه لهذه البطارية مع جماعات عديدة من الصم إلى أنهم كمجموعة أقل ذكاء من الأسوياء، وهو يرجع ذلك إلى احتمالات الإصابة فى المخ، ومع ذلك فقد أظهرت بحوث أخرى أجرها كيندال -Ken لحتمالات الإصابة فى المخ، ومع ذلك فقد أظهرت بحوث أخرى أجرها كيندال -wurphy لله dall, 1957 وميرفى 7957 Murphy, 1957 عدم وجود دلائل على فروق جوهرية، سواء بين الأسوياء والصم أو الأسوياء وضعاف السمع، وهى نتائج تتسق مع ما توصل إليه منيجر وزملاؤه (Snidjers, et al., 1970. p. 13) وإن كانت نتائج كيندال وميرفى تقوم على استخدام اختبارات مختلفة.

اختبار سنيجر . أومن للذكاء غير اللقظي(١).

وهو مقياس غير لفظى صممه سنيجر وأومن سنة ١٩٣٩ وقنن في البداية على عينة، تتكون من ٣٠٠ طفل بين عامى ١٩٣٩، ١٩٤٢ من الأطفال الأسوياء، ١٥٠٤ من الأطفال الصم في المرحلة العمرية من ٣ إلى ١٦.

ولايتطلب الاختبار استخدام اللغة سواء من جانب الفاحص أو المفحوص، وتستخدم لغة الإشارة في التفاهم، وحتى لا يؤدى استخدام الإشارة إلى موقف اختبار غير طبيعي بالنسبة للأسوياء، فإن دليل الاختبار يوفر تعليمات لفظية للأسوياء، ويذكر المؤلفان أنهما تجنبا في تصميم الاختبار الاقتصار على جانب واحد كما يحدث في الاختبارات المألوفة؛ ولهذا أضافا اختبارات التفكير التجريدي والفهم لمواقف الحياة

^{1.} Snijders - Oomen Nonverbal Intelligence Scale.

والتصميميات المكانية، واستبعدت السرعة كمحك للأداء (فيما عدا اختبار واحد)، حيث تمثل سرعة الأداء صعوبة بالنسبة للصم.

ويتكون الاختبار من ثمانية مقاييس فرعية مقسمة إلى أربع فئات كبرى، هى: التشكيل(١) ، والتركيب(٢) ، والتجريد(٦) ، والذاكرة(٤) ، ويتكون كل اختبار من الاختبارات الثمانية من جزأين أو ثلاثة أجزاء، وتتجانس المواد وطريقة التقديم فى الاختبار الفرعى الواحد، وهى على الوجه الآتى:

الفئة الأولى: اختبارات التشكيل وتتضمن تحليل وتصميم الأشكال المكانية وهي:

١ - اختبارات الموزايك:

ويطلب فيها تصميم أشكال متفاوتة التعقيد باستخدام مربعات ومكعبات خشبية ويتكون من ثلاثة أجزاء:

أ – الموازيك (أ):

ويطلب فيه من الطفل تقليد تصعيم بسيط من مربعات صعمه الفاحص أمامه.

ب - الموازيك (ب):

وفيه لا يقوم الفاحص بعمل التصميم أمام الصفل، بل يعرضه على بطاقة، وعلى الطفل أن ينفذ التصميم حسب النموذج.

ج - تصميم المكعبات:

وهو تعديل لاختبارات تصميم المكعبات المعروفة، ويطلب فيه من المفحوص تصميم نموذج باستخدام المكعبات الملونة باللونين الأبيض والأحمر في جوانبها الستة.

۲ - اختیار الرسم^(۱):

هو الاختبار الثاني في فئة التشكيل ، وكان الدافع الأساسي خلف إضافة

^{1.} Form.

^{2.} Combination.

^{3.} Abstraction.

^{4.} Memory.

^{5.} Drawing

--- القياس النفسى ----

اختبارات الرسم للبطارية رغم صعوبة تصميمها، هو الرغبة في توفير فرص الملاحظة الإكلينيكية لسلوك الطفل أثناء الأداء، ولاختبار الرسم صورتان:

أ – النقل(١):

وتستخدم فيه أشكال هندسية كالدائرة والمربع والصليب، بالإضافة إلى ثلاثة أشكال أخرى أكثر تعقيدا، يطلب من المفحوص نقلها.

(ب) تكملة الرسوم^(٢):

ويستخدم ابتداء من عمر ٩ سنوات بدلا من اختبار النقل، ويهدف الاختبار للتعرف على المشكلات المختلفة من خلال رسم الأجزاء النقصة..

الفئة الثانية: هي اختبارات التركيب(٣)، وتستخدم فيها اختبارات فهم العلاقات، التي لا هي مكانية تماما كاختبارات الأشكال، ولا هي تجريدية تماما كاختبارات الرموز أو الأرقام، ولكنها تتضمن معان عيانية، وتستخدم في المجموعات العمرية الصغيرة العلاقات بين أجزاء شيء واحد، وفي المراحل العمرية التالية العلاقات بين أشياء مختلفة ثم العلاقات بين أشياء مشتركة في مواقف معقدة، واختبارات هذه الفئة هي الآتي:

٣ - اختيار الترتيب(٤):

وهو يشبه الاختبار المألوف لترتيب الصور، الذي عدل ليمكن تطبيقه على أطفال الخامسة، وحيث تبدو سلاسل الصور صعبة بالنسبة للأطفال الأصغر، وبقية الاختبار عبارة عن محيرات بسيطة كالآتى:

أ - المحيرات^(٥):

وهو ينكون من ثلاثة محيرات بسيطة هي البنت والسيارة والكلب.

^{1.} Copying.

^{· 2.} Copmletion of Drawings.

^{3.} Combination.

^{· 4.} Arrangement.

^{5.} Puzzles.

پ - سلاسل الصور(أ):

ويتكون من شريط ورقى مقوى به أربعة مربعات يوضع أمام الطفل ويضع الفاحص الصورة الأولى في المبع الأول، وعلى الطفل أن يكمل وضع بقية الصور في السلسلة.

ج. - سلاسل الصور (ب):

يقوم الطفل بترتيب الصور، دون استخدام الشريط المقوى أو أية معاونة من الفاحص.

٤ - اختبار التكميل^(١):

ويختلف عن الاختبار السابق في تقديم نقطة بداية أو إطار عام له ويتم التكميل المطلوب في الاختبار من خلال إمكانات أو بدائل متعددة معروضة أمام الطفل ويتكون من ثلاثة أجزاء:

أ - الإنصاف(١٢):

وهو عبارة عن صورة شيء مقسم نصفين، ويقدم النصف الأعلى منه، وعلى المفحوص أن يختار النصف الأسفل من بين بدائل متعددة.

ب - العلاقات بين الصور(٣):

يومنح الجانب الأيسر من بطاقة الاختبار، صورة لشىء ما، بينما الجانب الأيمن منه بين منها فارغ، ويطلب من المفحوص اختيار الشيء المناسب لهذا الجزء الأيمن من بين ١٢ صورة مرفقة.

ج - تكميل الصور:

تقدم فيه ثلاثة أو أربعة مربعات صغيرة على بطاقة أكبر مفتوحة من إحدى جوانبها ،ويتعين على المفحوص إكمالها وفقاً للخصائص الكلية للمرقف.

^{1.} Completion.

^{2.} Halves.

^{3.} Picture relations.

—— القباس النفسي

الغَنَة الثَّائثَة: هي اختبارات التجريد، وتقدم في هذه الفتة أمثلة يقوم فيها الفاحص بتجريد مبدأ التشابه أو الترتيب والذي يتعين تطبيقه على بقية مواد الاختبار. واختبارات هذه الفئة هي:

اختيار المتشابهات^(۱):

لا تقدم اختبارات المتشابهات اللفظية للصم لصعوبة تقديمها دون تعليمات لفظية، وتقدم بدلاً منها وسائل أخرى، هي ما يضمنه الاختبار في أجزائه الثلاثة:

أ - تكملة السلاسل^(٢):

ويستخدم حتى سن السادسة ويتضمن سلاسل من التركيبات الأولية، ويبدأ الفاحص بسلسلة بسيطة من القضبان الخشبية الصغيرة الخصراء والبيضاء.. وعلى المفحوص أن يكمل السلسلة بعد ذلك.

ب - الصور المتشابهة(٣)

ويبدأ من سن ٦ سنوات، ويبدأ بعلاقات عيانية للغاية (مكسورة، غير مكسورة، فارغة مملوءة... إلخ.).

ج - الأشكال المتشابهة^(٤):

وهو الاختبارالسابق نفسه، ولكن باستخدام أشكال مجردة.

۳ – اختبارانتصنیف^(۵):

ويقوم فيه الفاحص بتصنيف مواد الاختبار وفقا لفئة تصنيفية معينة، وعلى المفحوص أن يكتشف المبدأ خلف التصنيف وأن يطبقه على بقية المواد، وهو يتكون من جزأين:

أ - تصنيف الأشكال(١):

وفيه يطلب من الطفل تصنيف أشكال صغيرة على أساس اللون والشكل.

^{1.} Analogies.

^{2.} Series Continuation.

^{3.} Picture Analogy.

^{4.} Figure Analogy.

^{5.} Sorting.

^{6.} Sorting Shapes.

ب - تصنيف البطاقات(١):

ويستخدم للأطفال من عمر ٦ سنوات وما بعدها، وتقدم فيه صور وأشكال بطاقات، ومبدأ التصنيف مفتوح - مغلق، كبير - صغير، الخ.

الفئة الرابعة: هى اختبارات الذاكرة (٢) وعلى الرغم من عدم الاتفاق النظرى على العلاقة بين الذاكرة والذكاء، فقد منمن الباحثان اختبارات تذكر في مقياسهما لسببين:

أولا: ارتبطت تقليديا بمضمون الذكاء،

ثاثيا: لأن تقييم الذاكرة يبدو مهما للغاية، وتتكون هذه الفئة من اختبارين:

V = 12رة الصور (٢):

ويتكون من بطاقة صغيرة بها صورة أو أكثر تعرض أمام المفحوص لعدة ثوان، وعليه أن يشير إلى الصورة نفسها بعد ذلك في بطاقة أكبر بين عدد آخر من الصور.

(٤) المكعبات (٤):

يوضع على المائدة أمام المفحوص أربعة مكعبات خشبية ، تفصل بين المكعب والآخر خمسة سنتيمترات ، ويقوم الفاحص بالطرق على المكعبات بنظام معين مستخدماً في ذلك مكعباً خامساً ، ويزيد تعقيد نظام الطرق على التوالي وعلى المفحوص أن يعيد الطرق بالطريقة نفسها تماما.

عينة التقنين

تتكون عينة التقنين من مجموعتين من الأسوياء والصم على الوجه الآتى:

(أ) مجموعة الأسوياء: وتتكون من ١٤٠٠ طفل بواقع ٥٠ طفل لكل نصف سنة في المرحلة العمرية من ٣ إلى ٦ - ٥ سنوات ، ١٠٠ طفل لكل سنة في المرحلة من ٦ إلى ١٠٠ العينة بطريقة واحدة بناء على المحكات الآتية: من ٦ إلى ١٦ عاما، واختيرت العينة بطريقة واحدة بناء على المحكات الآتية: تاريخ الميلاد، والجنس، ومحل الإقامة، ونوع المدرسة، والمستوى الاجتماعي

L. Sorting Cards.

^{2.} Memory.

^{3.} Picture Memory.

^{4.} Knox Cubes.

للوالدين، بالنسبة للأطفال الصغار اختبروا خلال أسبوعين بسبقان، أو يتلوان ميلادهم لكل نصف سئة.

(ب) عينة الصم: وتتكون من ١٠٥٤ من تلاميذ المدارس الهولندية للصم حتى عمر ١٦، غير أن العدد نحت عمر ٦ سنوات كان صغيرا، مما اضطر المؤلفان لتحديد المعايير الخاصة بهذه المرحلة، بناء على الاستنتاج والمقارنة مع عينة من يسمعون ، أما بالنسبة للأعمار من ٦ سنوات فكان العدد حول ١٠٠، ولكنه أخذ في التناقص من سنة ١٣ حتى بلغ ٥٠ في بعض الأعمار التالية.

التضخيم الإحصائي للعينة:

كانت العينات الخاصة بكل عمر على حدة صغيرة نسبيًا، ولجأ الباحثان إلى أسلوب إحصائى، يهدف إلى مضاعفة حجم العينة بنسبة ثلاث مرات، وكان هذا الإجراء على الوجه الآتى:

أضيفت إلى عينة كل عمر العينتان السابقة والتالية له مباشرة وحسب متوسط كل مجموعة من الثلاث على حدة، ثم أسقطت المنحنيات الخاصة بالمجموعات الثلاث بعضها على بعض، ووضعت المتوسطات الثلاثة في النقطة نفسها، والانحراف المعياري على المسافات نفسها، وداخل هذا الإطار الواسع اعتبرت إحداثيات الدرجات الخام للمنحنيات الثلاثة، هي النقاط الخام لمنحني جديد لمرحلة عمرية واحدة (المرحلة الوسطي) ثم خصص هذا المنحني بعد ذلك لمنحني النقاط الخاصة بالمرحلة العمرية المتوسطة، وأدى هذا الإجراء الذي استخدم لكل من الصم، ومن يسمعون على ددة إلى منحنيات اعتدالية أفضل. (Snijders et al., 1960, p. 11).

نظام التصحيح:

الدرجة التى يحصل عليها المفحوص هى عدد الإجابات الصحيحة، وفى بعض الحالات الاستثنائية يحصل المفحوص على أكثر من درجة عن البند الواحد، ويحسب الزمن فى اختبار الموازيك فقط، بالإضافة إلى الدرجة عن صحة الأداء، ولا يسير التدرج فى الدرجات وفقاً للندريج فى الإجابات الصحيحة داخل الاختبار الواحد، نتيجة لعدم تساوى الزيادة فى مستوى الصعوبة، وعلى ذلك فالدرجات على المقاييس المختلفة ليست متساوية الوحدات، وبالتالى لا تقبل الجمع أو المقارنة بطريقة دقيقة،

لهذا السبب تحول الدرجات الخام إلى درجات معيارية مشتقة بمتوسط ٢٥ وانحراف معيارى ٥٠٠ وبالتالى فإن الدرجة الواحدة على أى مقياس تساوى خمس درجات انحراف معيارى، وتؤدى هذه الوسيلة إلى تسوية مستويات التدرج في الصعوبة.

ويمكن الحصول من الدرجة على الاختبار على عمر عقلى ونسبة ذكاء، ويقصد بالعمر العقلي المستوى الارتقائي الذي بلغه الطفل بالنسبة لمعايير المجتمع، بينما يقصد بنسبة الذكاء موقع الطفل بين مجموعته العمرية.

ويحدد العمر العقلى باعتباره الدرجة التي يحصل عليها ٥٠٪ من الأفراد في عمره الزمنى، والأعمار العقلية المقابلة للدرجات الخام للاختبارات الفرعية معدة في جداول يتضمنها دليل الاختبار، ويطلق على العمر العقلى لكل اختبار فرعى مصطلح عمر اختبار فرعى العمر العقلى المناسب على الاختبار كله هو وسيط العمر على الاختبارات الفرعية، ولم تحسب أعمار عقلية لما بعد ١٣ سئة.

ولأغراض الاختبار، يمكن قسمة البطارية إلى نصفين متكافئتين هما الـ (Q. P) كالآتى:

النصف (Q)	النصف (P)		
التكميل	١ – الموزايك		
المكعبات	٢ – ذاكرة الصور		
الرسم	٣ الترتيب		
التصنيف	٤ – المنشابهات		

ويمكن الاكتفاء بتطبيق إحدى الصورتين أو النصفين، وتفضل الصورة (P) لارتفاع ثباتها.

ثبات الاختيار:

حسب ثبات الاختبار بظريقة التنصيف بين الجزءين (P) (Q) (P) لثلاث عينات في مراحل عمرية مختلفة هي: $7 - 9 \cdot 9 - 10 \cdot 10$ سنة، وكانت هذه العينات من الصم ومن يسمعون، وتظهر النتائج أن معاملات الثبات مرضية بصفة عامة وإن

كانت المعاملات تنخفض سواء لدى الأسوياء أو الصم إلى 0.5. أو 0.5. (اختبار ذاكرة الصور أ) كما ينخفض فى بعض الاختبارات (اختبار المكعبات) فى الصورة (Q) إلى 0.5. فى عينة من يسمعون فى المرحلة العمرية 0.5. الثبات الكلى لكل صورة من الصورتين مرتفع عن ثبات الاختبارات الفرعية، ويتراوح بين الكلى لكل صورة من الصورتين مرتفع عن ثبات الاختبارات الفرعية، ويتراوح بين 0.5. الصورة (P) وبين 0.5. إلى 0.5. للصور (Q) ، أما ثبات الدرجة الكلية للاختبار فلا يختلف عن ثبات الصورة (P) تقريبا، وإن كان يتخفض فى حالة واحدة هى عينة السامعين بين 0.5. الم 0.5. (P) . (P) .

وبحساب متوسط نسبة ذكاء الصم (ن = ١٠٥٤) وفقاً اسبير س سمعون، كان هذا المتوسط ٩٥,٨٥، بينما كان متوسط من يسمعون ١٠٠ والفرق جوهري بين المجموعتين، ولكن عند قسمة عينة من يسمعون إلى حضريين وريفيين، كان متوسط نسبة ذكاء الحضريين ١٠٣ والريفيين ٩٧,٥ والفرق (٥,١) دال وهو أكبر من الفرق بين من يسمعون ككل والصم ككل.

اختبار هسكى _ نبراسكا لاستعدادات التعلم(١).

صممه مارشال هسكى M. Hiskey ونشر المرة الأولى فى سنة 1981.. ثم عدل وقان على عينة أمريكية كبيرة وممثلة، ونشر مع معايير جديدة الصم، ومن يسمعون فى عام 1900 (Hiskey, 1957) وروعى فى اختبار بنوده شروط مشابهة المستخدم فى تعديلات ستانفورد. بينيه ٣٧، ٣٠، ورفع سقف الاختبار فى هذا التعديل من ١٠ سنوات إلى ١٧ سنة، كما بدأ من ٣ سنوات بدلا من ٤ سنوات، وهو اختبار الذكاء غير اللفظى يطبق باستخدام الإشارة، وإن كان يتضمن تعليمات افظية مقننة المن يسمعون ، ورغم أنه يسمى اختبار والاستعدادات التعلم، إلا أنه اختبار اللذكاء بالمعنى الاصطلاحى..

وقد أطلقت عليه هذه التسمية لأن بنوده صممت بناء على تمثيلها للقدرات، التى يتعين على الطفل الأصم استخدامها في المدرسة، ولعدم الخلط بين الدرجة الخاصة بالاختبار ودرجات اختبارات الذكاء للأسوياء، ويطلق على العمر العقلى للاختبار مصطلح «العمر التعليمي»(٢) وعلى ذلك فعمر تعليمي قدرة خمس سنوات يعنى ـ بناء

^{1.} Hiskey - Nabraska Test of Learning Aptitude.

^{2.} Learning Age (L A).

على نتائج الاختبار - أن الطفل قادر على أداء الأعمال التي يستطيع طفل أصم متوسط الذكاء في الخامسة من عمره أداءها، أو أنه قادر على حل المشكلات بكفاءة طفل أصم متوسط القدرة نفسها (Hiskey, 1966, p. 6) .

وتتكون البطارية من ١٢ اختبارا فرعيا، الثمانية الأولى منها تستخدم لاختبار الأطفال من ٢ حتى ١٠ سنوات ، إلا في حالة الشك في وجود تخلف عقلى، وتستخدم الاختبارات السبعة الأخيرة للمرحلة العمرية من ١١ حتى ١٧ سنة، أي إن الثلاثة اختبارات الوسطى تستخدم لكل الأعمار، وهذه الاختبارات الثلاثة هي: الانتباه ونماذج المكعبات وتكميل الصور، وفيما يلى وصف اختبارات البطارية:

١ – نظم الخرز^(١):

ويتكون من ثلاثة أجزاء.

أ - النظم^(٢):

ويطلب فيه من الطغل نظم عدد من الخرز الملون المختلف الأشكال في خيط.

ب - نقل نماذج الخرز^(٣):

ويطلب فيه نظم مجموعة من الخرز بنظام معين وفقا للنموذج.

ج – تذكر نماذج الخرز⁽¹⁾:

يقوم الفاحص بنظم مجموعة من الخرز بنظام معين ويعرضها على الطفل أمدة 10 ثوان، ثم يقوم بإخفائها، وعلى الطفل أن يقوم بنظم نموذج مشابه.

$Y = \tilde{x}^{(Y)}$: "

ويتكون من مجموعتين من قطع البلاستيك الملونة، تتضمن كل مجموعة ثمانية ألوان، وتوضع مجموعة من القطع الملونة أمام المفحوص، ويعرض عليه الفاحص مجموعة أخرى لمدة ثانيتين ثم يقوم بإخفائها، وعلى الطفل تذكر ألوان القطع التي عرضت والإشارة إليها في النموذج المعروض أمامه.

J. Bread.

^{2.} Dread Patterns.

^{3.} Copying Bread.

^{4.} Memory for Bread Patterns.

^{5.} Memory for color.

۳ - تحدید الصور^(۱):

وتقدم فيه سبع مجموعات من الصور تتكون كل مجموعة من ٥ صور بالإضافة إلى مجموعة من ٢٢ صورة منفصلة تستخدم للمطابقة، ويطلب من المفحوص التعرف على صورة من مجموعة الصور المنفصلة تناظر صورة معروضة أمامه.

٤ - الصور المترابطة (٢):

ويتكون من كتيب به ١٤ مجموعة من الصور، كل منها عبارة عن صورتين ومكان خال لصورة ثالثة، وصندوق به ٥٦ صورة (٤ صور مقابل كل مجموعة من مجموعات الصور الثنائية؛ ليختار منها الطغل واحدة توضع في المكان الخالى، والمطلوب اختيار صورة ترتبط بالصورتين في الكتيب.

۵ – ثني الورق^(۱):

ويتكون من قطع من الورق مساحتها ٦ بوصات مربعة، ويطلب من المفحوص ثنيها وفقًا للنموذج الذي يقوم الفاحص بثنيه أمامه.

٦ - مدى الانتباه البصرى^(٤):

وهو عبارة عن كتيب يتضمن عدداً من الصور، صورة واحدة ، أو عدداً من الصور يتزايد حتى ٧ صور، بالإضافة إلى ١٨ صورة مستقلة، وتعرض على المفحوص سلسلة الصور المستقلة من صوره إلى ٣ صور في صف واحد، ثم تغطى وتعرض عليه صورة أخرى لمدة ثلاث ثوان وتبعد بعدها، ويطلب منه التعرف عليها بين صف الصور الذي عرض عليها.

٧ - نماذج المكعبات (٥):

ویتکون من صندوق به ۱٦ مکعباً طول صنع المکعب بوصة واحدة، وکتیب یحتوی علی ۱٥ بطاقة بها نماذج لتصمیمات من المکعبات، ویطلب من المفحوص

^{1.} Picture Identification.

^{2.} Picture Association.

^{3.} Paper Folding.

^{4.} Visual Attention Span.

^{5.} Block Patterns.

عمل تصميمات مماثلة للنماذج المعروضة عليه، ويبدأ العمل بـ ٩ مكعبات ثم يتزايد عدد المكعات.

$\Lambda = |\Delta a|^{(1)}$:

ويتكون من صفحة بها صور على الجانبين عددها ٢٨ صورة بكل منها جزء ناقص، ويطلب من المفحوص أن يقوم بإكمال الجزء الناقص بالقلم الرصاص، ولاأهمية لجودة الرسم.

٩ - ذاكرة الأرقام(٢):

ويتكون الاختبار من ١٠ أعداد منفصلة، بالإضافة إلى كتيب يتضمن سلاسل من الأرقام، وتعرض نماذج محددة من الأعداد المنفصلة أمام المفحوص ويشير إليها الفاحص منتقلا بينها بالترتيب بمعدل ثانية واحدة بين العدد والآخر، ويطلب من الطفل التعرف على الأعداد نفسها بعد إخفائها وبالترتيب نفسه.

١٠ – المكعبات المحيرة^(٦):

ويتكون من مكعب واحد أحمر وثمانية مكعبات ماونة، ويطلب من المفحوص استخدام هذه المكعبات في تكوين نماذج معروضة، وتتزايد صعوبة النماذج حتى نهاية الاختبار.

١١ – الصور المتشابهة^(٤):

وهو عبارة عن كتيب يحتوى على ١٢ مجموعة من الصور المتشابهة، بالإضافة إلى ١٢ لوحة كاملة منها ٥ صور لينتخب منها المفحوص الصورة المشابهة للصورتين المتشابهتين في الكتيب.

١٢ - الاستدلال المكاني(٥):

ويتكون من كتيب يتضمن ١٠ لوحات من النماذج الهندسية، وبكل لوحة نموذج

^{1.} Completion of Drawings.

^{2.} Memory for Digits.

^{3.} Puzzle Blocks.

^{4.} Picture Analogies.

^{5.} Spatial Reasoning.

تتبعه ٤ مجموعات من الأشكال الهندسية، ويمكن تجميع مجموعة واحدة فقط لتكون النموذج المصاحب، ويطلب من المفحوص الإشارة إلى الأجزاء الخاصة بالمجموعة المناسبة للنموذج المقدم.

عينة التقنين:

قُنْنُ الاختبار المعدل على عينة كبيرة من الأطفال الصم، ومن يسمعون في المدى العمرى من ٦ - ٢ حتى ٥ - ١٧، وبلغت عينة الصم ١٠٧٩ طفلا وعينة من يسمعون ١٠٧٤، والعينة مسحوبة من ١٠ ولايات أمريكية متباعدة، وسحبت أغلبية عينة الصم من المدارس العامة للصم؛ مما ساعد على أن تكون العينة ممثلة لمجتمع الصم وإن لم يكن التوازن بين الأعداد وفقاً للمتوقع في الأعمار المختلفة.

واعتبر الأطفال من فئة المرحلة العمرية ثلاث سنوات مثلا إذا كانت أعمارهم تتراوح بين ٢ - ٢، و٥ - ٣ وهكذا بالنسبة للأعمار التالية، وكانت عينة أطفال الثلاث سنوات محدودة في الصم، ولهذا تعتمد تقديرات العمر في الحد الأعلى لهذه الفئة على التقدير وليس على النتائج التجريبية. (٥p، cit., p. 9).

وحسبت معايير الدرجات بناء على نسب الأطفال في الأعمار المختلفة الذين يجتازون البند، وبناء على تزايد نسبة من يجتازون البند في الأعمار الأعلى، ووفقا لمنحنيات كل بند، وجميع الارتباطات بين اختبارات البطارية الفرعية دالة ومرتفعة، وتشير إلى ارتفاع في التجانس الداخلي للبطارية وهو مؤشر جيد للثبات.

الصدق:

حسب صدق الاختبار بعدد من الرسائل، ويناقش هسكى أساسا صدق التكوين فى ضوء منحنيات صعوبة البنود، بالإصافة إلى حساب الارتباطات بين التقديرات على الاختبار، والتقديرات على ستانفورد ـ بينيه لحيئة من الأطفال الأسوياء بين 7-1 سنوات (ن = 99) حيث يبلغ 7.4, ويصل إلى 7.4 فى عينة بين 7.1 سنة (ن = 0) ، أما الارتباط مع وكسلر للأطفال فيبلغ 7.4, (ن = 70) ويعتبر هسكى أن هذه المعاملات مرضية، وتشير إلى إمكان استخدام الاختبار بثقة كاختبار لذكاء الأطفال ممن يسمعونك.

الثبات:

حسب ثبات البطارية بطريقة التنصيف، وكان معامل الثبات بعد تصحيح الطول بمعادلة سبيرمان ـ براون ١٠،٩١٨ عينة من الصم بين ١٠، ١٠ سنوات ويلغ ٩١٨ بعينة أخرى من الصم بين ١١ إلى ١٧ سنة، ٩٣، لعينة من الأطفال الأسوياء بين ٣٠ سنوات، ٤٠، ٤٠ عينة من الأسوياء بين ١٠ ١٠ سنوات، ٤٠، ٤٠).

نظام التصحيح والدرجة على الاختبار:

يحصل المفحوص على درجة عن كل بند من بنود الاختبارات الفرعية التى أداها على الوجه الصحيح، وتضاف فى بعض الاختبارات درجات عن الزمن، أو عن حسن ترتيب الألوان وفقاً للمنبه، ويوفر دليل الاختبار طريقة حساب وسيط درجة الفرد من وسيط درجاته على الاختبارات الفرعية كما يوفر تصحيحاً للأعمار الكبرى، ابتداء من سن ١٢ سنة، بالإضافة إلى حساب نسبة التعلم(١) وهى معادل لنسبة الذكاء وهى عبارة عن العمر التعليمي مقسوماً على العمر الزمني × ١٠٠، يضاف إلى ذلك جداول لحساب نسبة الذكاء الانحرافية للدرجة الكلية على الاختبار للأعمار المختلفة بمتوسط ١٠٠ وانحراف معياري ١٢.

والاختبار بصفة عامة يتطلب وقتاً طويلاً لتطبيقه كما أن مواده رتيبة ومتشابهة، ولكنه اختبار جيد للأطفال الذين يعانون من الصمم الكامل أو أولئك الذين يعانون من صعوبات شديدة في التواصل لأية أسباب أخرى غير ضعف السمع، أما بالنسبة للأطفال تقيلي السمع، فيحتمل أن يكون وكسار للأطفال أفضل (Reed, 1973).

مقياس ليتر العالمي(٢)

نشر هذا المقياس أول مرة عام ١٩٤٠، ونشر تعديله الأخير عام ١٩٧٧، وهو اختبار غير لفظى يطبق فرديًّا، ويعد اختباراً عبر حضارى، وقد طور على امتداد عدة سنوات على عينات من الأطفال في هاواى، ثم استخدم بعد ذلك ولفترات طويلة على عينات من الأطفال ذوى الأصول الأفريقية، إضافة إلى مجموعات عرقية أخرى، ثم عدل الاختبار عام ١٩٤٨، وقنن على عينات من أطفال أمريكيين وتلاميذ في المرحلة الثانوية، بالإضافة إلى مجندين في الجيش خلال الحرب العالمية الثانية.

^{1.} Learning Quotient.

^{1.} The Leiter International Performance Scale.

وصف الاختبار:

يتصمن الاختبار وفق تعديل ١٩٤٨ ثلاث فثات مختلفة من البنود، هي الآتي:

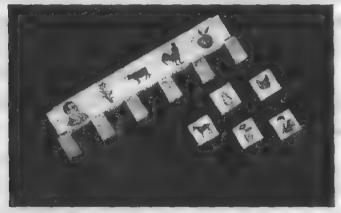
١ - مقاييس ورقة وقلم غير لفظية.

٢ - مواد مشابهة للمستخدم في بعض الاختبارات اللفظية.

٣ - عدد محدود من المواد المستخدمة في لختبارات أدائية معروفة.

وتقدم بنود الاختبار للمفحوص فى جميع المقاييس الفرعية مصورة ودون تعليمات لفظية، وهى عبارة عن مهام، مثل: تريتيب مكعبات، ومطابقة صور وأشكال ، وتكميل أشكال، ومتشابهات، وسلاسل أرقام، وتصنيف أشياء، بالإضافة إلى مهام أخرى تتطلب مضاهاة تصميمات ونماذج وألوانا معينة.

شكل (۱ - ۲۲) بند من اختبار ليتر الأدائي للتصنيف (تعديل ١٩٤٨)



وتتزايد سلاسل البنود في مستوى الصعوبة مع استمرار الطفل في الإجابة.

قنن الاختبار على عينات من الأطفال في المرحلة العمرية من ٢ – ١٨ عاماً، وهو مناسب للأطفال والراشدين، وثباته مرتفع ويصل إلى ٠,٥، كما أن صدقه بمحك ارتباطه بستانفورد - بينيه يتراوح بين ٠,٥، ، ٠٥، في الوقت الذي تبلغ فيه ارتباطاته بوكسلا لذكاء الأطفال ٤,٠ مع المقياس اللفظي، ٢٩، مع المقياس الأدائي، و٧٧، مع المقياس الكلي.

وكما يلاحظ، فإن معامل الارتباط المرتفع مع المقياس الأدائي والفارق بينه

وبين الارتباط على الجزء اللفظى يعكس طبيعة المقياس غير اللفظية، وعلى الرغم مما يوحى به اسم المقياس من أنه عبر حضارى، إلا أن هذه الدعوى لا تلاقى الآن قبولا كبيرا من الباحثين.

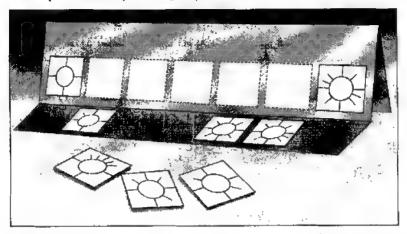
تعديلا ١٩٩٧:

صدر مقياس ليتر العالمي الأدائي المعدل عام ١٩٩٧ وعالج النقد الذي كان يوجه للمقياس من أن عينة تقنينه كانت محدودة العدد، واعتمد التعديل الجديد على عينة كبيرة تبلغ ٢٠٠٠ شخص من العاديين وغير العاديين، كما امتد بالحد الأعلى للعمر إلى ٢٠ عاما بدلا من ١٨ عاما في تعديل ١٩٤٨، كما استخدم في تدرج مستوى صعوبة البنود نظرية الاستجابة للبند(١)، وأهمل في التعديل الحديث مفهوم نسبة الذكاء الذي كان مستخدماً في الصورة القديمة.

إحدى المميزات التي ينفرد به الاختبار هي خلوه من التعليمات اللفظية ، حيث يبدأ كل اختبار فرعى فيه بعينة من المهام شديدة السهولة لنوع المهام ، التي سيلتقى بها المفحوص على امتداد الاختبار ونتيجة لخلو الاختبار من تعليمات لفظية ، أصبح فهم المفحوص للمطلوب منه جزءاً أساسياً من اختياره ، ومن العوامل المتدخلة في تحديد الدرجة التي يحصل عليها .

تقدم كل البنود المصورة على حامل، وتقدم للمفحوص مجموعة من البطاقات التى يختار من بينها البطاقات الأكثر ملاءمة للإجابة عن أن يقوم بترتيبها حسب المطلوب في لوحة الإجابة.

شکل (۲ – ۲۲) بند مشابه لبنود مقیاس لیتر مقدم علی حامل (تعدیل ۱۹۹۷)



يغطى المقياس أربعة مجالات أساسية، هى: الاستدلال، الإدراك البصرى، الانتباه، والذاكرة، وتشمل المهام المقدمة فى الاختبار: التصميمات المتشابهة (١)، تكميل الأشكال، المضاهاة، الترتيب المتتابع (٢)، والتصنيف (٦)، وثنى الورق (٤) وتدوير الأشكال (٥) نقياس الاستدلال والإدراك البصرى، كما يتضمن قياس الانتباه والذاكرة مهام التذكر الفورى، والبحيد، وللاختبار ثبات وصدق مرتفعان مشابهان لثبات وصدق الصورة السابقة (Anastais & Urbina 1997, pp. 261 - 262).

(ب) اختبار المكفوفين

شغلت مشكلة اختبار المكفوفين وضعيفي الإبصار اهتمامات السيكلوجيين منذ فترة مبكرة. وناقش جودار Goddatd وأروين Irwin منذ سنة ١٩١٤ إمكانة توفير اختبارات جديدة، تقتبس من اختبارات بينيه للذكاء لاستخدامها مع أطفال المدارس المكفوفين، وفي سنة ١٩١٥ اقترح دروموند Drummond في إنجلترا استخدام مثل هذه الاختبارات للأطفال المكفوفين، وفي سنة ١٩١٦ نشرت أول نتائج لاختبار ٢٧٤ طفلا مكفوفا في ولاية أوهايو Ohio الأمريكية، وما إن حلت سنة ١٩١٨ حتى كان قد

^{1.} Design Analogies.

^{2.} Sequential Ordering.

^{3.} Classifcation.

^{4.} Paper Folding.

^{5.} Figural Rotation.

أمكن اختبار ١٠٠٠ طفل مكفوف من أطفال المدارس في الولايات المتحدة اختباراً فرديًّا، ومنذ هذا التاريخ نشطت حركة اختبارات المكفوفين، وبدأت نتائج الدراسات المتعددة تأخذ طريقها إلى النشر، وظهرت اختبارات جديدة للمكفوفين جماعية وفردية، بعضها جديد تماما وبعضها تعديلات للاختبارات المقنئة للمبصرين -Lan) . gan, 1974

وفي سنة ١٩٢٣ وضع هيز Hayes أول تعديل لاختبار ستانغورد. بينيه (تعديل سنة ١٦) لاستخدامه مع المكفوفين، كما نشر في سنة ١٩٤٢ صورة معدلة من اختبار وكسلر بلفيو للمكفوفين، وامتد اختبار المكفوفين إلى مرحلة المراهقة، كما نشر بيتنر في العام نفسه تقريرًا عن نتائج استخدامه للمواد البصرية من الاختبار، وفي سنة ١٩٤٣ نشر هيز تعديلا جديدا لاختبار ستانغورد. بينيه ١٩٣٧، اعتمد فيه على البنود الـ ٩٦ نفسها كما هي وبترتيبها نفسه، باستثناء بندين فقط بهدف المحافظة على بنية الاختبار بما يسمح بعقد المقارنات بين نتائج كل من المبصرين والمكفوفين. (Hayes, 1943).

وفى سنة ١٩٥٧ نشرت وليمز مقياسها لاختبار الأطفال ذوى الآفات البصرية، واعتمد تصميم الاختبار على مسح واسع للبحوث التى استخدمت اختبار ستانفورد بينيه للمكفوفين، ويتكون الاختبار كله تقريبًا من بنود مختارة من اختبارات معروفة سبق تقنينها على مجموعات كبيرة من الأطفال المبصرين، وكل بنوده لفظية ولكن أصيفت له في المرحلة العمرية المبكرة يعض البنود القليلة ذات الطابع الأدائى؛ بهدف توفير تنوع للأطفال الصغار، وإن كانت هذه البنود لاتصمح ولا تدخل في الدرجة على الاختبار، والدرجة على اختبار وليمز Williams مفيدة في مقارنة مكفوف بمبصر، كما أن الدرجة عليه مرتفعة الارتباط بالنجاح الدراسي للمكفوفين، ولأن الاختبار لفظي ولا يعطى أي مؤشر على القدرة العملية للطفل، فيتعين استخدام اختبار آخر إلى جانبه لقياس قدرة الطفل في المواقف، التي تتطلب التعامل مع أشياء خارجية يحتاج الطفل لاستخدام يديه فيها.

وبصفة عامة تستخدم الاختبارات اللفظية أو الاختبارات التى تتكون من بنود مشابهة لبنود بينيه فى اختبار المكفوفين، وإن كانت بعض الاختبارات الحديثة تستخدم مواد لمسية بديلة للمواد الأدائية أو مصاحبة لها، ويتعين عند اختبار المكفوفين ملاحظة الفارق المهم بين المكفوف منذ الميلاد، والمكفوف بعد الميلاد الذى توافرت له من قبل خبرة رؤية البيئة الطبيعية حوله، فبالنسية للمكفوف منذ ميلاده تختلف لديه معانى كثير من الكلمات عن معانيها لدى المبصرين. كما أن كل الألفاظ التى

تتناول المساحات والأبعاد والمسافات تتضمن دلالات مختلفة تماما لديه ,Langan) (1974.

(ج) اختبار مرضى الشلل التوافقي(١)

ينتج العجز الجسمى لدى هذه الفئة من المرضى كنتيجة مباشرة لعدم السواء فى المخ والذى يأخذ شكل تلف أو إصابة معينة، ويمكن تصنيف هؤلاء المرضى فى الفئات الرئيسية التالية:

- ٩ مرض الشلل التشنجي^(۲): ويختلف المرضى من هذه الفشة في عدد الأطراف المصابة مثل الشلل النصفي (^{۳)} أو الشلل المزدوج⁽¹⁾ أو الشلل الرباعي⁽⁰⁾ أو الشلل العصلي^(۱)، والذي يصفه ميتشل بأنه يتضمن منعكسات عضلية ذات مدى يفوق المعتاد (Mitchell, 1961).
 - ٢ الشلل الاختلاجي^(٧): وأهم أعراضه عدم التآزر الحركى الحاد.
- ٣ الاختلال الحركي (^): وتتمثل أعراض العجز فيه في صدور حركات لإرادية عامة، وإن كان من الممكن تصنيف مرضى هذه الفئة وفقاً لعدد الأطراف التي يشملها الاختلال الحركي، كما في حالة الشلل التشنجي. وقد اهتم انجرام ونوين بدراسة حالات الشلل التوافقي المصحوب بالاستسقاء، وفي دراستهما على ٧٠ حالة من هؤلاء المرضى بناقشان بعض الجوانب السيكولوجية لهذه الحالات، ويشيران إلى وجود دلائل ظاهرة على تعبيرات متكررة على وجوه هؤلاء المرضى، توحى بانطباع مضلل عن قدر من الذكاء لا يتمكنون من استخدامه، وقد وجد الباحثان أنه في ٥٨٪ من حالاتهم كان مستوى المفردات أفضل مما تظهره الاختبارات المقننة، وأن القدرات التحصيلية بطيئة النضج بشكل ظاهر، إذا قورنت بالقدرة على الحديث أو المناقشة.

^{1.} Cerebral Palsy.

^{2.} Spasitic Conditions.

^{3.} Hemiplegia.

^{4.} Diplegia.

^{5.} Quardriplegia.

^{6.} Spasitic Muscles.

^{7.} Ataxic Conditions.

^{8.} Dyskinesia.

وتذكر ستيفان أن الأطفال من مرضى السحاء (*) لديهم القدرة على التعلم وفق ما تشير إليه نسب ذكائهم، وأنهم يستجيبون للتعلم، كما وجدت أن مرضى السحاء المصحوب بالاستسقاء أميل لأن يكون ذكاؤهم أكثر انخفاضاً من أولئك، الذين يعانون من الاستسقاء فقد (Stephen, 1963).

ويقع على عاتق الأخصائى عبء أساسى إزاء هذه الفئة من المعوقين فهووحده دون الوائدين أو المعلمين أو المعالجين، صاحب الدور الجوهرى فى قياس الاحتياجات الارتقائية الضرورية للطفل المعوق، واقتراح التوجيهات اللازمة لمعاونته، ويجب النظر إلى مهمة الإخصائى النفسى هنا باعتبارها اختبارا وليس تشخيصاً وأن أهدافها مساعدة المريض وليس التنبؤ بمآل(۱) معين، (Reynell, 1974).

وعلى ذلك.. فإن الأهداف الأساسية للاختبار بالنسبة لهؤلاء للمرضى ممن يعانون من زملات^(۲) تعويقية هى تحديد القدرة على النعلم ومعوقات هذه القدرة، بما يمكن البيئة المحيطة بالطفل من توفير الأساليب المناسبة التى تسمح بأقصى استخدام لإمكاناته، ويقصد بالتعلم هذا التعلم بأوسع معانيه وليس التعلم المدرسى، والذى يبدأ مذذ المرحلة العمرية المبكرة، في ضوء مفاهيم ورجهات نظر بياجيه Piaget عن الطريقة، التى يبزغ بها الذكاء باعتباره نتيجة للتفاعل بين الطفل وبيئته (.op. cit.).

وعند اختبار أطفال هذه الفئة، يتعين الاهتمام بكل مصادر الإمكانات التي تقبل التنشيط والعمل وليس الاقتصار على جانب واحد فقط، من ذلك: مظاهر التآزر الحركي البصري أو النشاط الحركي لليدين أو الوظائف اللغوية أو غير ذلك من الوظائف، وغالباً ما يكون قياس الذكاء وحده غير كاف بالنسبة لهؤلاء الأطفال.

ويبدو ضرورياً بصفة خاصة إختبار مرضى الشلل التوافقى فى فترة مبكرة بقدر الإمكان على أن يتابعوا بانتظام، ويختبروا مرات متتالية حتى عمر المدرسة؛ بهدف تحديد صعوبات التعلم فى فترة مبكرة، والتمكين لعدد من العمليات التعليمية أن تجد مكاناً لها رغم مظاهر التعويق الأساسية، من خلال التسهيلات التعليمية والتجهيزات الصرورية التى يمكن تقديمها لهم، ويعد اختبار القدرات اللغوية مهماً بمجرد أن يبلغ الطفل ١٨ شهرا؛ إذ يكون نمو اللغة جانباً ضرورياً للارتقاء فى هذه الفترة.

^(*) استسقاء مصحوب بتحدب خارجي في الحيل الشوكي.

^{1.} Prognosis.

^{2.} Syndromes.

ويتضمن اختبار القدرة اللغوية، إمكانة استقبال الاتصال من العالم المحيط بالطفل بكل أشكاله وليس بالحديث اللفظى فقط، وعند بلوغ الطفل عمر ٤ أو ٥ سنوات يتعين أن يتجه الاختبار لتحديد الإمكانة التعليمية له، على أن يضع الأخصائي في اعتباره كل جوانب الحياة المدرسية، من ذلك صعوبات الانتباه والقدرة على التقليد والمجاراة والنضج العاطفي اللازم للحياة المدرسية والقدرة على التوافق مع بيئة جديدة دون معونة من جانب الأم، ويصبح من حسن السياسة، بل من الحكمة، اختبار الطفل مرة أخرى في عمر السابعة بعد أن يتخذ التعليم بالنسبة له إطاراً محدداً ، وحيث تظهر الصعوبات التعليمية الدقيقة، مثل الصعوبات البصرية الحركية واضطرابات اللغة، والتي قد تكون واضحة عندما يبدأ الطفل في مواجهة مطالب معقدة أو من مستوى مرتفع.

وتقل الأهمية النسبية لمواصلة الاختبار بعد هذه المرحلة ما لم يكن ذلك بناء على طلب من المعلمين أو الأطباء أو المعالجين، وغالبا ما ينشأ هذا الطلب عندما يبلغ الطفل مرحلة المراهقة ويبدأ وعيه بعجزه في التزايد ، مما قد يترتب عليه اضطراب وجداني وانخفاض في مستوى أدائه.

وليس من الصرورى أن يأخذ القياس في مرحلة الدراسة أي شكل من أشكال الاختبار المقنن، بل يمكن أن يأخذ شكل المؤتمر بين الأخصائي النفسي والطبيب أو المعالج، ويتعين في هذا المؤتمر دراسة الجوانب العقلية والشخصية والسلوك الاجتماعي والقدرة البدنية والمظهر الفيزيقي وصعوبات الحديث لدى الطفل.

وقد تعتمد هذه الدراسة على الملاحظات التفصيلية، التى يقدمها الوالدان أو المعالم ومن الصرورى فى كل الحالات وضع التفاصيل المختلفة أمام تقدير الأخصائى النفسى، وترجع أهمية هذا الأسلوب فى التقييم إلى حقيقة أن عدداً من فئات الأطفال المعوقين بشدة يتعذر تماما اختيارهم بالاختيارات المقننة، ولا يعنى هذا أنه يجب عدم استخدام أية معايير، ولكنه يعنى أن المعلومات الأساسية عن عمليات ومراحل الذمو تشكل مؤشراً أكثر فائدة فى مثل هذه الحالات من الاختيارات المقننة (Reyell, 1974).

المشكلة الرئيسية في اختبار مرضى الشلل التوافقي سواء من حالات الملاحظة أو باستخدام الاختبارات المقننة هي مشكلة إقامة «اتصال متبادل» بين الفاحص والطفل، ففي حالة غياب اللغة المنطوقة والقدرة على استخدام اليدين بشكل متآزر، أو التعبير

بالإشارة تظهر الصعوبة فى فهم الفاحص الاستجابة الطفل، ومن الصرورى فى مثل هذه الحالات أن يستخدم الفاحص مهارته وخبرته فى التقاط أسلوب الطفل فى التعبير عن مجرد كلمتى «نعم» ، و«لا» ويحتمل أن يستخدم الطفل إيماءة برأسه فى حالة «نعم» أو إدارة وجهه فى حالة «لا»، وأحيانا ما يستخدم عينيه فى التعبير بشكل يسمح للفاحص بقراءة تعبيرها.

وحتى يتمكن الفاحص من إقامة «هذا الاتصال المتبادل، والمحافظة على استمراره، وهو هنا أكثر صعوبة وأهمية من التواصل في حالة اختبار الأسوياء، عليه أن يقدم العائد السريع للطفل بمجرد إجابته، بحركة أو إيماءه أو نظرة لمادة الاختبار أوالإجابة الصحيحة من بين عدة إجابات معروضة أمامه، ويمكن في بعض الحالات أن يستعين الفاحص بالأم أو المعالج أو الممرضة المسئولة؛ لتقوم بالترجمة من لغة الإشارة أو تعبيرات العينين إلى اللغة المنطوقة.

وتعد الاختبارات الأدائية وغير اللفظية مناسبة لمرضى الشلل التوافقي، على أن يسبق استخدام الاختبار المعين الإجابة عن التساؤلات الثلاثة الآتية:

- (أ) أي الاختبارات المترافرة يصلح لاختبار المدى الخاص بالعمر العقلي للطفل؟
- (ب) أى هذه الاختبارات يسمح بقدر كاف من «الاتصال المتبادل» يكون تأثيره في الدرجة أقل ما يمكن؟
- (ج) أى هذه الاختبارات يؤدى أكثر من غيره إلى توضيح العملية العقلية موضوع الاختبار؟

وتساعد الإجابة المناسبة عن مثل هذه الأسئلة على انتخاب الاختبار المناسب (Burgemeister et al., 1959) ويقترح ألن وكولينز تعديلات معينة لاختبار ليتر العالمي ومتاهات بورتيوس لاستخدامها مع مرضى الشال التوافقي -Allen & Col) . line, 1955)

كما توجد تعديلات مماثلة لاختبار ستانفورد ـ بينيه، ويعد اختبار المصفوفات المتدرجة الملون (Raven, 1979) . من أفضل الاختبارات التي يمكن المصول على نتائج طيبة منها في اختبار هذه الفئة ، كما يفيد اختبار المفردات المصور (١) في قياس

^{1.} Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT).

إمكان استخدام اللغة أومفرداتها، وهو يتضمن سلسلة من الشرائح المصورة والملونة عددها ١٥٠ لوحة، تتضمن كل منها أربع صور، ويقدم الفاحص المنبه شفويا (كلمة أو معنى معين) وعلى الطفل أن يشير بأية طريقة مناسبة إلى الصورة المتعلقة بالمنبه من بين الصور الأربع.

ويصلح هذا الاختبار للمرحلة العمرية من ٢ - ٢ حتى ١٨ سنة، ويطبق الجزء المناسب من الاختبار على الطفل بعد تحديد المستوى العقلى له من خلال نجاحه في عدد من البنود، ويوفر الاختبار إمكان الحصول على عمر عقلى للطفل، وهو مرتفع الثبات، وإن كان صدقه التلازمي بمحك ارتباطه بعدد من الاختبارات الفردية والجماعية في عينات عمرية متجانسة يدور حول الـ ٦٠، ٢٠، ١٩٦٥, p. ٩.٥٠)

ويعد اختبار كولومبيا للنصح (١) العقلى ١٩٥٩ اختباراً غير لفظى مناسب، وهو يحتوى على ١٠٠ بطاقة ٣ × ١٩ بوصة، تتضمن كل بطاقة منها مشكلة معينة، وتتزايد المشكلات في صعوبتها، من بطاقة إلى أخرى، وتتضمن البطاقة ما بين ٣ إلى صور، ويتعين على الطفل أن يختار من كل بطاقة الصورة غير المتعلقة ببقية الرسوم، بما يعنى أن المطلوب منه اكتشاف مبدأ الارتباط بين المصور المعروضة واستبعاد ما لا ينطبق عليه هذا المبدأ، وهو ما يتفق مع مفهوم سبيرمان للذكاء من أنه تعلم العلاقات، وللاختبار صدق مرتفع بمحك ارتباطه بستانفورد ـ بينيه ١٩٣٧، وتتزاوح ارتباطاته في المراحل العمرية المختلفة من ٣ إلى ١٧ سنة بين ٣٠، ٥٠ ، ٨٨، بينما يبنما يبنغ ارتباطه لدى المجموعات العمرية مجتمعة ٨٧، ٥٠ كما أن ثباته أيضاً مرتفع ويتراوح بين ٢٩، ٥٠ ، في أربع مجموعات عمرية مختلفة.

(Burgemeister, et al., ; Freeman, 1962, pp. 290-291)

(د) اختبار المتخلفين عقلياً

ظل التخلف العقلى (٢) وأسبابه موضوعاً للجدل منذ بداية القرن الماضى فى الولايات المتحدة، وأدى النطور فى اختبارات الذكاء، فى ستانفورد بيئيه ووكسار على وجه الخصوص، إلى افتراض أن الاختبارات المقننة هى الوسيلة الموضوعية الوحيدة لتحديد الإمكانات العقلية للشخص، والتى يفترض أنها تقف خلف قدرته على التحصيل طوال حياته، مما حدا بالكثيرين إلى تعريف التخلف العقلى بمفاهيم نسبة

^{1.} Colombia Mental Maturity Scale (CMMS).

^{2.} Mental Retardation.

الذكاء، وعلى العكس من ذلك كان الموقف في إنجلترا التي تأثر فيها تعريف التخلف بالمحكات الاجتماعية، ففي بداية القرن العشرين عرف ترجولد 1947 Tredgold, 1947 التخلف التخلف بأنه حالة من الارتقاء العقلي غير المكتمل بدرجة وكيفية تجعل الفرد غير قادر على التوافق مع البيئة السوية لأقرانه ممن يعيشون في استقلال، وفي غير حاجة للرعاية والرقابة أو العون الخارجي.

وبدأت وجهات النظر في التغير في الولايات المتحدة منذ الأربعينات، حيث اقترح دول Doll تعريفا يؤكد على العجز الاجتماعي الذي يظهر منذ الميلاد أو بعده بقليل، نتيجة لتخلف عقلي(١) ورغم أنه اعتبره ناتجا عن تلف عضوى وغير قابل للشفاء، إلا أنه أهمل هذه الفكرة فيما بعد (Harmatz, 1978, p. 394)، ويعرف بندا المتخلف عقليا بأنه شخص لايستطيع تدبير أموره أو شئونه الشخصية ولا يستطيع أن يتعلم مثل هذه الأمور (Benda, 1954).

وتتسم هذه التعريفات باهتمامها بالجانب الاجتماعى التوافقى والاستقلال الشخصى، والاعتماد على النفس فى تدبير الشخص لحياته، فإذا انتقلنا لتعريف الدليل الشخصى، والإحصائي الرابع لجمعية الطب النفسى الأمريكية (٢) الصادر فى سنة ١٩٩٤، والذى يتفق مع التصنيف الدولى للأمراض (٣) الخاص بمنظمة الصحة العالمية، فسنجد أنه يعرف التخلف العقلى باعتباره أداءً عقليًا دون المتوسط بفرق جوهرى (نسبة ذكاء حوالى ٧٠ أو أقل)، يظهر قبل عمر ١٨ عاما مصحوب بآفات أو عجز فى الأداء التوفقي (٥٠ ـ DSM-IV, 1994, p. 37)، ولايختلف هذا التعريف فى جوهره عن تعريف جمعية التخلف العقلى الأمريكية (٤)، وهو أن «التخلف العقلى أداء عقلى دون المتوسط بفرق جوهرى، مصحوب بآفات فى السلوك التوافقي يظهر خلال عقلى دون المتوسط بفرق جوهرى، مصحوب بآفات فى السلوك التوافقي يظهر خلال المرحلة الارتقاية، (Grossman et al., 1983, p. 1).

ويوضح المصدر نفسه أن المرحلة الارتقائية تمتد من بداية الحمل حتى نهاية الثامنة عشر من العمر، ويلاحظ في هذا التعريف أنه كسابقيه يتضمن الاهتمام المتوازن بالعوامل العقلية والعوامل التوافقية، ورغم احتمال وجود فصام الطفولة لدى نسبة من المتخلفين، والذي يظهر في شكل عجز الاتصال الاجتماعي مع الاخرين

^{1.} Mental Subnormalty.

^{2.} Diagnostic and Statistical Manual (DSM-IV).

^{3.} International Classification of Diseases (ICD).

^{4.} American Association on Mental Rearfation (AAMR).

وعدم الرغبة فى التغيير، والحركات النمطية والاستجابات الموحدة للمنبهات الحسية، فإن القليلين منهم فقط ممن يمكن اعتبارهم فصامين، ويذكر وينج أنه يمكن اعتبار فصام الطفولة والتخلف مترادفين (Wing, 1975, p. 40) ، وهى وجهة نظر غير مقبولة الآن.

وهناك مصدران للمعلومات، يستطيع الأخصائي النفسي اللجوء إليها لقياس المستوى العقلي للأطفال شديدى التخلف: الأول الملاحظة المباشرة لسلوك الطفل سواء في موقف الاختبار أو في موقف حر، والثاني الوائدان أو القائمون بالتمريض أو القائمون على رعاية الطفل باعتبارهم مصادر ثانوية للملاحظة ,Shakespeare) (1974).

أما المقاييس فيمكن أيضاً تصنيفها إلى فئتين، الأولى: مقاييس معدة أساسا لصغار الأطفال الأسوياء والثانية مقاييس معدة لاختبار المتخلفين بناء على حقائق الارتقاء السوى.

(أ) مقاييس ارتقاء الطقل السوى في المرحلة المبكرة

١ - قوائم جيزل الارتقائية(١)

وهى قوائم لمراحل الارتقاء العمرية المبكرة للأطفال وضعها جيزل Gesell ومساعدوه سنة ١٩٢٧ على مجموعة ومساعدوه سنة ١٩٢٧ على مجموعة من ١٠٧ من الأطفال الأسوياء لأسر من الطبقة المتوسطة اجتماعياً واقتصادياً، والذين بدورون حول المتوسط سواء في المسترى التعليمي أو المهنى.

وقد لوحظ هؤلاء الأطفال خلال فترات متتابعة، وأكملت الدراسة بملاحظات عن حالات إكلينيكية. وشكلت البيانات الواردة من هذه المصادر قوائم جيزل الاتقائية (op. cit.,) وتغطى هذه القوائم أربعة مجالات سلوكية، هي: المجالات الحركية، والتوافقية، واستخدام اللغة، والعلاقات الشخصية الاجتماعية، ولا تعد قوائم جيزل اختباراً مقنناً بالمعنى التقليدي، فكل من إجراءات الملاحظة وتقدير الدرجات أقل تقنينا من الاختبارات المعتادة، وإن كانت خبرة الفاحص يمكن أن ترفع من الثبات إلى من الاحتبارات المعتادة، وإن كانت خبرة الفاحص يمكن أن ترفع من الثبات إلى من الاحتبارات المعتادة، وإن كانت خبرة الفاحس يمكن أن ترفع من الثبات إلى

ولايمكن الحصول على درجة مركبة من المقياس، ولكن يمكن الحصول على

^{1.} Gessell's Developmental Schedules.

تقدير تقريبى للمستوى الارتقائى، بتعبيرات الشهور لكل مجال من المجالات الأربعة التى يقيسها الاختبار بمقارنة التقديرات على القائمة بتقديرات معيارية للارتقاء فى الأسابيع ٤، ١٦، ٢٨، ٢٨، ١٦ والشهور ٢١، ٢٨، ٢٠ من عمر الطفل، ويتعين الإشارة إلى أن إمكان استخدام طريقة جيزل يختلف عن إمكان استخدام قوائمه، والتى لا تقبل كأداة بحثية مناسبة لافتقارها للصدق والثبات (Shakespeare, 1974).

'' - اختبار كاتل لذكاء الأطفال(').

وضعه كاتل Cattell في سنة ١٩٤٧ .. وقد صمم ليكون امتداد للمرحلة العمرية المبكرة التي لا يغطيها اختبار ستانفورد ـ بينيه الصورة (ل) من شهرين إلى ٣٠ شهرا، وهو يتضمن بنوداً من ستانفورد ـ بينيه، ومن قوائم جيزل بالإضافة إلى بعض البنود الجديدة، والبنود مصنفة في مجموعات عمرية من شهر إلى آخر على امتداد السنة الأولى ويواقع شهرين بدءاً من عمر ٢٤ شهرا حتى ٣٠ شهرا، ويستخلص من الاختبار عمر عقلى ونسبة ذكاء تقليدية.

والاختبار مقنن على عينة من ٢٤٧ طفلاً كانوا موضوعا لدراسة تتبعية أمكن خلالها اختبار الطفل الواحد ثمانى مرات، ويتراوح ثبات الاختبار بطريقة التنصيف بين ٢٠,٥ و ٩٠,٠ فيما عدا المرحلة العمرية ٣ شهور حيث ينخفض الثبات إلى ٣٥,٠ ويختلف أسلوب حساب الصدق هنا عنه في اختبار ستانفورد بينيه الذي يسير اختبار كاتل على هداه، فهو لا يلجأ هنا إلى محك النسبة المتزايدة من المفحوصين، الذين يجتازون البند مع زيادة العمر بل يلجأ لحساب الارتباط بين نسبة الذكاء على الاختبار ونسبة الذكاء على ستانفورد بينيه في المراحل العمرية المختلفة . وبصفة عامة .. فإن جميع معاملات الثبات منخفضة فيما عدا في سن ٣٠، ٣٦ شهرا حيث تصل إلى جميع معاملات الثبات منخفضة فيما عدا في سن ٣٠، ٣٦ شهرا حيث تصل إلى

ويصحح الاختبار بأسلوب ستانفورد - بينيه ، ورغم أن استخدام نسب الذكاء على الاختبار خلال الشهور المبكرة يبدو قليل الأهمية ، إلا أن كاتل يذكر أن الانحرافات الشديدة في الدرجات تحافظ على مواضعها النسبية ؛ وبالأخص لدى الأطفال الذين يحصلون على نسب ذكاء أعلى من المتوسط (.op. cit) .

^{1.} Cattell Infant Intelligence Scale.

٣ - مقاييس بيلى للارتقاء الحركي العقلى للأطفال(١).

وهى اختبارات مطورة من اختبار كاليفورنيا للارتقاء الحركى للأطفال مئذ سنة ١٩٣٥ ، ثم عدلت وتستخدم على نطاق واسع فى البحوث المختلفة (1965, 1960). ويتضمن الاختبار بعض البنود من قوائم جيزل، والبعض الآخر من اختبارات الأطفال الأخرى، ويتضمن المقياس ثلاثة أجزاء رئيسية لاختبار المستوى الارتقائي للطفل بين عمر شهرين وسنتين ونصف، هى: الاختبار العقلى، والحركى، وسجل الطفل السلوكى.. ويتضمن الاختبار العقلى بنوداً تقيس الإدراك والذاكرة والتعلم وحل المشكلات وغيرها، بينما يتضمن الاختبار الحركى بنوداً لقياس القدرة على الجلوس والوقوف والسير وصعود السلم، بالإضافة إلى القدرة على استخدام البدين والأصابع على الوجه الصحيح.. أما سجل الطفل السلوكى فهو مقياس تقديرات يقوم الفاحص على الوجه الصحيح.. أما سجل الطفل السلوكى فهو مقياس تقديرات يقوم الفاحص بملئه بعد الانتهاء من الجزأين السابقين، وهو مخصص لقياس جوانب الارتقاء فى بملئه بعد الانتهاء من الجزأين السابقين، وهو مخصص لقياس جوانب الارتقاء فى الشخصية ، مثل: السلوك الاجتماعى والانفعالى ومدى الانتباه والمثابرة وسلوك التوجه نحو الهدف.

ويعد اختبار بيلى من أفضل الاختبارات التي تستوفى المعابير المنهجية للاختبارات، وقد وضعت معاييره بناء على اختبار عينة تقنين، تتكون من ١٢٦٢ طفلا، موزعين بالتساوى بين عمر شهرين، ٣٠ شهرا والعينة ممثلة لجمهور الولايات المتحدة، من حيث الريف والحضر والمناطق الجغرافية والجنس واللون ومستوى تعليم رب الأسرة، وللجزءين العقلى والحركى معايير مقننة متوسطها ١٠٠ وانحرافها المعيارى ٢٠، في ضوء المجموعة العمرية للطفل لمراحل عمرية قصيرة، بواقع نصف شهر بداً من عمر شهرين حتى ٣ شهور، وبواقع شهر من ٣ شهور إلى ٣٠ شهرا.

. ويتراوح ثبات الاختبار بالتنصيف بين ۰,۹۳،۹۳،۹۳، بوسيط ۰,۸۸ للمقياس العقلى، غير أن مدى معاملات ثبات الجزء الحركى أوسع؛ إذ تقع بين ۹۸،۹۲،۹۲،۹۲، بوسيط ۵,۸۶ واللاختبار دليل جيد يوفر بيانات تقنينية وفنية مناسبة.

صدر لاختبار بيلى تعديل أحدث عام ١٩٦٩ باسم «بيلى»(٢) يتضمن بنردا

^{1.} The Bayley Infant Scales of Mental and Motor Development.

^{2.} Bayley - II.

جديدة، استعيرت من قوائم جيزل الانتقائية، وغيرها من اختبارات الأطفال، ويستفيد الاختبار الجديد من تائج حصيلة فترة ممتدة من البحوث، قامت بها بيلي وزملاؤها تضمنت دراسات طولية مختلفة.

يستخدم لتصحيح المقياس نظام من خمس نقاط أكل بند ومؤشرات وصفية لتصحيح بنود التقديرات السلوكية، ويقوم الفاحص باستكمال المقياس الأخير بعد اختبار الطفل بالمقاسين الأولين.

الخصائص السيكومترية:

الخصائص السيكومترية للمقياس متميزة، وقد استخلصت له معايير من عينات بلغ حجمها ١٧٠٠ طفل (٥٠ ذكور، ٥٠ إناث) في كل مجموعة عمرية من المجموعات العمرية السبعة عشر للعينة، بين عمر شهر و٢٤ شهرا، وقد روعى في العينة أن تكون ممثلة للمجتمع الأمريكي في عدد من المتغيرات، منها: العرق والأصل الإثنى، والتوزيع الجغرافي ووظيفة الوالدين.. وقنن المقياس على أطفال أسوياء تم تحديد سوائهم باعتباره إكمال فترة حمل قبل الميلاد بين ٣٦، ٤٢ أسبوع ممن لايعانون من أية تعقيدات صحية جوهرية، وممن لاتاريخ لهم في العلاج من مشكلات عقلية أو عصوية أو سلوكية.

ويستخلص من المقياسين العقلى والحركى درجتان مستقلتان تستخدما بمثابة مؤشرات ارتقائية وهما درجات معيارية بمتوسط ١٠٠ وانحراف معيارى ١٠ إطارها المرجعي المجموعة العمرية للطفل بفارق زمنى شهر واحد من عمر شهر حتى ٣٦ شهر ويفارق ٣ شهور بعد ذلك، كما تستخلص من المقياس السلوكي رتب مئينية (Anastasi & Urbina, 1997, pp. 237 - 239)

(ب) مقاييس ارتقائية للتخلف

١ - مقياس فاينلاند للنضج الاجتماعي(١):

وضعه دول سنة ١٩٣٥ E. A Doll ١٩٣٥ لتقدير القدرة الاجتماعية، وهو يتكون من 1١٧ بندا، مرتبة من حيث تدرجها في جوانب النضج أو الارتقاء الاجتماعي، وهي

^{1.} The Vineland Scoial Maturity Scale.

تغطى ثمانية جوانب رئيسية في النصح الاجتماعي للسلوك بوصفه الاعتماد على النفس: بصفة عامة، وفي تناول الطعام وارتداء الملابس، والتوجه، والعمل، والاتصال والحركة، والنمو الاجتماعي.

ويقيس الاختبار الارتقاء منذ الميلاد حتى سن الخامسة والعشرين، ويناظر كل بند من بنود الاختبار مستوى ارتقائيًا في مرحلة عمرية معينة محسوباً بالشهور ، ومجموع الشهور على الاختبار يساوي العمر الاجتماعي للطفل(١)، كما يحسب من الاختبار نسبة ارتقاء اجتماعية (٢) بقسمة العمر الاجتماعي على العمر الزمني في ١٠٠ وقنن الاختبار على عينة محدودة في سنة ١٩٤٧، تتكون من ١٣٠ مفحوصا، عشرين من كل سنة ، ١٠ من الذكور و ١٠ من الإناث، منذ الميلاد حتى سن ٣٠ سنة.

غير أن أسلوب تطبيق المقياس يمكن أن يكون دالة لمعامل الثبات، فالاختبار يعتمد على معلومات مصدرها الأم أو الممرضة القائمة على رعاية الطفل، ولهذا يعرض دول نتائج إعادة الاختبار لـ ١٢٣ حالة، تتباين فيها الفترة بين الاختبار وإعادة الاختبار، ويختلف فيها مصدر المعلومات من حالة لأخرى، وكانت النتيجة النهائية معامل ثبات قدره ٩٢.

أحد الاستخدامات المهمة لمقياس فاينلاند، التي يذكرها دليل الاختبار هي إمكان التمييز من خلاله، بين النخلف العقلي المصحوب بكفاءة اجتماعية والتخلف العقلي دون إمكانية اجتماعية، وهناك دلائل على أن الكفاءة الاجتماعية كما تقاس بواسطة الاختبار والقدرات العقلية غير مختلفة أو مستقلة تماما بينهما، فعند مقارنة نسب الذكاء والأعمار العقلية على ستانفورد - بينيه بالأعمار الاجتماعية والنسب الاجتماعية على مقياس فاينلاند، كانت معاملات الارتباط بين العمر العقلي والعمر الزمني تتراوح بين مقياس فاينلاند، كان الارتباط بين نسبة الذكاء التقليدية والنسبة الاجتماعية يتراوح بين يتراوح بين الارتباط بين نسبة الذكاء التقليدية والنسبة الاجتماعية يتراوح بين المقنة للمنابق المقندة المقندة اللهمنة لحالات الأطفال، ممن يتعذر اختبارهم لعدم تعاونهم بأحد اختبارات الأختبار بالنسبة لحالات الأطفال، ممن يتعذر اختبارهم لعدم تعاونهم بأحد اختبارات الذكاء المقندة .

ويؤدى فحص المقياس لملاحظة أنه يقيس ، وبالأخص في المراحل المبكرة،

^{1.} Social Age.

^{2.} Social Quotient.

الوظائف ذاتها التى تقاس بواسطة اختبارات الذكاء من ذلك اتباع التعليمات، واستخدام الأدوات البسيطة، والتعرف على الأسماء الخاصة بالأشياء المحيطة به، ويتطلب تطبيق المقياس الاهتمام بتنبيه مصدر المعلومات، سواء أكان الأم أو القائمون على رعاية الطفل المتخلف لذكر دما يفعله الطفل بالفعل، وليس مما يستطع أن يفعله، أو دما يمكن أن يفعله لو سمح له بذلك، (Shakespeare, 1974).

٢ - مقياس السلوك التوافقي(١):

وضعته لهنة من جمعية التخلف العقلى الأمريكية وعدل في سنة ١٩٧٤ وهو معد أساسًا لاختبار المتخلفين عقليًا، إلا أنه يصلح للاستخدام بالنسبة للأطفال غير المتوافقين انفعاليًّا وغيرهم من المعوقين، ويعرف الساوك التوافقي في هذا المقياس باعتباره كفاءة الفرد في مواجهة المتطلبات الطبيعية والاجتماعية للبيئة، وللاختبار صورة للمرحلة العمرية من ثلاث سنوات وما بعدها.

ويعتمد الاختبار على الملاحظة اليومية لسلوك الطفل أو المتخلف وتسجيل سلوكه الفعلى، ويمكن الاستعانة بالوالدين أو الممرضين أو القائمين على رعاية الطفل للمصول على المعلومات وتطبيق الاختبار، ويتضمن الاختبار جزءين: الجزء الأول مقياس ارتقائي للسلوك، بينما الجزء الثاني مقياس للسلوك غير التوافقي للشخصية واضطراباتها.

أ - الجزء الأول:

يتضمن الجزء الأول عشر فئات فرعية، يصنف كل منها إلى فئات أخرى فرعية، والفئات العشرة الرئيسية هي: الأداء الاستقلالي، النمو البدني، النشاط الاقتصادي (التعامل بالنقود)، ارتقاء اللغة، استخدام الأرقام والوقت، الأنشطة المنزلية، الأنشطة المهنية، التوجه الذاتي، الإحساس بالمسئولية، التطبيع الاجتماعي.

ب - الجزء الثاني:

أما الجزء الثاني فيغطى ١٤ مجالا سلوكيا، هى: العنف والسلوك التدميرى والسلوك المصاد للمجمتع والسلوك المتمرد، والسلوك غير المؤتمن والسلوك الانسحابى،

^(*) والمقياس مترجم للعربية، ترجمة صفوت فرج وناهد رمزي، مكتبة الأنجلو المصرية، 1. The Adaptive Behavior Scale (ABS),

والسلوك النمطى، والتصرفات الشاذة والعادات الصوتية غير المقبولة، والعادات الغريبة غير المقبولة، والعادات الغريبة غير المقبولة، وسلوك الجنسى غير المقبولة، السلوك الجنسى المكشوف الاضطرابات النفسية وسوء استخدام العقاقير. ويقدر وجود السلوك المعين بدرجة واحدة ويقدر تكرار ظهوره بدرجتين (*).

ويمكن الحصول على بروفيل تلخيصى للدرجات، في شكل منينات للمجالات الأربعة والعشرين التي يتناولها الاختيار.

وقد حسبت معابير الاختبار على عبلة أمريكية من المتخلفين المقيمين في المصحات ممن تتراوح أعمارهم بين ٣ سنوات، ٦٩ عاما، موزعين في مجموعات عمرية، بفارق عام واحد بين المجموعة والأخرى في المراحل العمرية المبكرة، وبفارق عامين ثم ثلاثة، وعشرة وعشرين عاما في المراحل العمرية الكبيرة، وتتراوح كل مجموعة عمرية بين ١٠٠ وأقل قليلا من ٥٠٠ فرد.

ويوضح برنامج البحوث ومعاملات الصدق والثبات التي يشير إليها دليل الاخبار إلى نتائج مشجعة، وبالأخص في مجال استخدامه مع متخلفين غير مقيمين في مصحات، ومع فثات من المضطربين انفعاليًّا من غير المتخلفين. : Anastasi,1976, pp. 270 - 271)

البابالسابع

الفصل الثانث والعشرون: قياس سمات الشخصية الشخصية الفصل الرابع والعشرون: الأساليب الإسقاطية الفصل الخامس والعشرون: الاهتمامات والاتجاهات الفصل السادس والعشرون: الاستخدام الفصل السادس والعشرون: الاستخدام

للاختبارات



قياس سمات الشخصية

ولحدة من أكثر الملاحظات جذبا للانتباء هي أن قياس الشخصية تطور في خط مستقل ومواز للتطور في نظريات الشخصية، فبينما يبدو منطقيا ومفهرما أن تتطور أساليب قياس الشخصية في إطار النظريات، أو تنشأ الصياغات النظرية كنتيجة لاحقة لتوافر حجم ضخم من المعارف من خلال المقاييس، إلا أن ما حدث بالفعل كان غير ذلك تماما، وعلى الرغم من هذه البداية المنفصلة والمستقلة، إلا أن ملامح الاتصال والتفاعل المتبادل بدأت في الظهور، بحيث أصبحنا نجد الآن، أكثر من أي وقت مضي، امتزاجا بين النظرية والقياس في الشخصية.

ويستعير كرونباخ تعبيرات التكنولوجين ومصمعي الحواسب الالكترونية، ليؤكد أن الجيل الثاني من مقاييس الشخصية والذي بدأ ببداية الأربعينيات تضمن قدرا أكبر من الحنكة في تصميم الاختبارات من الجيل السابق عليه، وتضمن التطور في بطاريات الشخصية مئذ ذلك الوقت تغييرات في التفاصيل الفنية أكثر مما تضمن من تعديلات جذرية، ويحمل النقد الذي تتعرض له كل من نظريات الشخصية ومقاييسها احتمالات فتح الباب أمام جيل ثالث مختلف ومتميز من الاختبارات.

كانت الجهود الأساسية في الجيل الأول متجهة إلى تطوير مقاييس تعتمد على صدق مضمون التقديرات الشخصية، بينما كانت الجهود مكرسة في الجيل الثاني، بكل طاقاتها، لتطوير مقاييس قائمة على محكات خارجية، ومعتمدة على توافر تفسيرات تنبؤية إحصائية الطابع، ويتعين أن يكون الجيل الثالث جيلا لاختبارات تتطور من خلال التكوينات النظرية للشخصية (Cronbach, 1980, p. 256).. ورغم هذا الانفصال في النشأة والتطور، فإننا لا نستطيع أن نتجاهل أن نظريات الشخصية تطورت في سياق وظيفي لتمكن الممارسين من اتخاذ القرارات الواقعية في مواقف الحيانا الحياة الفعلية، مثلها في ذلك مثل الاختبارات، وما دام دور النظرية وقيمتها أحيانا يتحدد بمدي تيسيرها لعملية التنبؤ بالسلوك الإنساني في المواقف العملية، يصبح من الضروري عدم تجاهل هذا القدر من الحكمة والمعرفة الذي توافر على مدى طويل في إطار هذه النظريات عند ممارسة الأخصائي النفسي لقياس الشخصية -Wig)

الشخصية بمقاهيم القياس:

تتعدد تعريفات الشخصية تعددا بالغا وتبرز محاولة البورت Allport استخلاص التعريفات المختلفة من التراث، والتي بلغت أكثر من خمسين تعريفا هذا الثراء في

المجال، والذي يتعكس في تنوع شديد وتعدد في النظريات (هول، لنديزي، ١٩٧٨، من ٢١) ولمنا في حاجة للتوقف عند التعريفات النظرية للشخصية، بقدر حاجتنا للتوقف عند تعريف الشخصية بمفاهيم القياس، ولا يعد تعريف الشخصية باعتبارها سلوك الفرد النمطى متضمنا قيمه واتجاهاته نحو الآخرين تعريفا مناسبا , Freeman الفرد النمطى متضمنا قيمه واتجاهاته نحو الآخرين تعريفا مناسبا , 1962 (519 إذ يعتمد هذا التعريف على السلوك الصريح المكشوف والملاحظات الخارجية المباشرة للفرد، وهو اعتماد تبرره المدرس السلوكية، غير أن هذه النظرة السلوكية جد محدودة، إذ في مقدورنا فهم الشخصية بشكل أفضل إذا اعتمدنا على علم النفس الفينومونولوجي هو الطريقة التي يدرك بها الشخص العالم الخارجي، أو صورة هذا الفينومونولوجي هو الطريقة التي يدرك بها الشخص العالم الخارجي، أو صورة هذا العالم الخارجي في عالمه الداخلي، وحيث نجد أن تعبيرات مثل مفهوم الذات، ومشاعر العداء والاتجاهات نحو السلطة تشير إلى إدراكات الشخص واستجاباته الشخصية، ويمكننا القول وفق هذا أن أزمة التوافق التي يمكن أن يعانيها الفرد، لا تعد نتيجة للأحداث الخارجية، بقدر ما تعد نتيجة لطريقة إدراكه لهذه الأحداث الخارجية نتيجة للأحداث الخارجية . (Cronbach 1970, p. 520)

لهذا لايبدو اهتمامنا في قياس الشخصية منصبًا على مدى صحة ودقة ملاحظة الشخص لسلوكه الخاص ومحكات هذه الصحة، بل ينصب الاهتمام على ما يقرره الشخصى عن نفسه، فإذا ذكر أحد متوهمي المرض أنه يعاني كثيرا من الصداع، فإن أكثر ما يثير اهتمامنا هو أنه «ذكر ذلك» وليس أنه «يعاني» بالفعل من الصداع أم لا (Meehl, 1954, p. 9).

جريا على ما اتبعناه فى الفصول السابقة، يعرض هذا الفصل عددا من النماذج البارزة فى قياس الشخصية، ووفقا للمنطق نفسه الذى اخترنا به النماذج المقدمة فى مجال قياس القدرات المختلفة ستختار هنا البطاريات والاستخبارات التي توفر إضافة جديدة سواء فى المفاهيم أو أساليب القياس، أو التطور فى المعالجات الفنية وطرق عرض الدرجات، بهدف أن تتوافر للقارئ من خلال هذه النماذج فكرة واضحة عن اتجاه التطور فى قياس الشخصية، والأساليب الغنية فيه.

^{1.} Phenomenology.

ولا يعد تقديم حصر شامل المقاييس المختلفة في المجال هدفا لأى مصدر رئيسي المقياس ، فبطاريات الشخصية ومقاييسها، مثلها مثل الاختبارات المعرفية ، تتجاوز المنات ، ويصدر منها الجديد كل يوم . لهذا تصبح مهمة المصادر العامة توفير الاعتبارات الأساسية والنماذج ، التي تمكن القارئ من تقويم الجديد الذي يتعين أن يسعى إليه بنفسه في إطار أهدافه من البحث أو الممارسة العملية وفقا للأسس المنهجية المناسبة .

يتعين لفهم التطور في قياس الشخصية البدء في المحاولات المبكرة منذ ظهور قائمة وودوروث للشخصية، ثم اختبار ألبورت للسيطرة والخصوع(*) وهي المحاولات التي أدت إلى نماذج تالية من المقاييس سواء لقياس سمات الشخصية لدى الأسوياء أو الفئات المرضية أو العصابية، وفيما يلى عدد من نماذج مقاييس الشخصية التي ظهرت في المرحلة التالية لهذه المرحلة التاريخية المبكرة.

١ - بطارية بيرنرويتر للشخصية(١).

تعد بطارية بيرنوريتر الشخصية من البطاريات المبكرة في المجال، وقد اشتقت بنودها من أربعة اختبارات سابقة عليها هي «استخبار ثيرستون الشخصية، واختبار ليرد «اللانطواء - الانبساط»، واختبار ألبورت «السيطرة - الخضوع» - ومقياس بيرنرويتر «اللاكتفاء الذاتي» (عبد الخالق، ١٩٨٠).

وتستخدم البطارية للطلاب في المرحلة الدراسية من الإعدادي حتى المستوى الجامعي، بالإضافة إلى الراشدين، وتقيس الصورة الأصلية للبطارية أربع سمات أساسية، أضاف إليها فلانجان Flanagan سمتين أخريين، استخاصتا من التحليل العاملي للبطارية، والسمات التي تقيسها البطارية هي الآتي: الميول العصابية (٢)، الاكتفاء الذاتي (٣)، الانبساط الانطواء (٤)، السيطرة الخضوع، الاجتماعية (٥)، والثقة بالنفس (٦) (Freemen, 1962, p. 560).

^(*) راجع الفصل الأول.

^{1.} The Bernreuter Personality Inventory.

^{2.} Neurotic Tendencies.

^{3.} Self - Sufficiency.

^{4.} Extroversion - Introvresion.

^{5.} Sociability.

^{6.} Self - Confidence.

ويجاب عن بنود البطارية بأحد البدائل الثلاثة (نعم، لا، ؟) ولا تصنف بنود البطارية في تصنيفات مستقلة للسمات الست، بل يصنف البند الواحد في أكثر من سمة، كما تحصل الإجابات على البنود المختلفة على أوزان متعددة طبقا للسمة التي يقيسها البند في كل مرة، ويؤدي أسلوب إعادة تصحيح البند الواحد على أكثر من سمة إلى ارتباطات مرتفعة بين بعض السمات، وهو ما يتعارض مع أساس اختيار هذه البنود، والذي استهدف توفير أربعة مقاييس مستقلة في الصورة الأصلية للاختبار، وينضمن تعدد تصحيح البند إنكار أحادية الأبعاد، لا على مستوى البطارية فقط، بل وعلى مستوى البند الواحد، ويؤدي تعدد المكونات العاملية على مستوى البند إلى مشكلات منهجية، تنعكس على مقياس الانطواء بصورة بارزة في شكل ارتباطات غير متوقعة مع بقية المقاييس، وهو ما يحتمل أن يكون راجعاً بالإضافة إلى ذلك إلى مفهوم الانطواء، الذي يقوم عليه الاختبار (عبد الخالق ، ١٩٨٠، ص ٢٨٩).

رمن بنود البطارية الآتى:

* هل سبق أن عبرت الطريق لتتجنب مقابلة شخص ما؟

* هل نميل إلى دراسة دوافع الناس بعناية؟

* هل يأتي إليك الناس طلبا للنصيحة؟

(Freeman, 1972, 560)

٢ + بطارية بل التوافق(١):

وهى من وضع هير وبل Bell وتتكون من صررتين: الأولى للطلاب من المستوى الإعدادى حتى الجامعى والصورة الثانية للراشدين، وتتضمن البطارية أسئلة لتقدير وضع الشخص وتوافقه المنزلى من حيث رضائه أو عدم رضائه عن حياته المنزلية، وصحته، وتوافقه الاجتماعي بما في ذلك خجله وخضوعه وانطواؤه، وتوافقه

الوجداني متضمنا المشاعر الاكتئابية والعصبية وسهولة التعرض للاضطرابات، ويجاب على أسلتها بوضع علامة على أحد البدائل الثلاثة (نعم، لا، ؟).

ومن أمثلة بنودها الآتى:

* هل أنت مضطرب بسبب خجلك؟

* هل تأسف كثيرا على الأشياء التي تفعلها؟

* هل لديك أحلام يقظة متكررة؟

وتعتمد البطارية أيضًا على صدق المضمون مثلها في ذلك مثل بطارية بيرونرويتر.

وتعد البطارية مناسبة للفحص الأولى للأفراد وتحديد السمات التي تبرز لديهم بصورة واضحة نسبيا، لكي تمكن الفاحص من إجراء مزيد من الاختبارات الأكثر تحدداً في قياسها لسمات معينة، وقد حسب البطارية صدق بمحك ارتباط بعض مقاييسها بمقاييس أخرى متوافرة، وحصل بل على معاملات ارتباط مرتفعة بين مكونات البطارية وبعض هذه المقاييس الأخرى (عبد الخائق ١٩٨٠، ص ٢٩١، ٢٩١، ص ٢٩١،

٣ - قائمة مونى للمشكلات(١):

يختلف منحى قائمة مونى عن البطاريتين السابقتين في أنها لا تسعى للتعرف على سمات الشخصية بصورة مباشرة، بل للتعرف على المشكلات المختلفة التي يتعرض لها الفرد في مجالات نشاطه العديدة ويخدم هذا التعرف الأغراض الإرشادية (٢) والإكلينيكية المختلفة للطلاب.

وقد استخلصت بنود القائمة من تقارير مكتوبة قدمها ٢٠٠٠ طالب في المدارس

^{1.} Mooney Problem Check List.

^{2.} Counseling.

الثانوية بالإضافة إلى عدد آخر من التقارير عن بعض الأفراد تحت العلاج، ثم تحليل بعض بيانات المقابلات الإرشادية، وبعض المصادر الأخرى المشابهة.

ومن أمتلة بنود القائمة الآتي:

* لا أكون صداقات بسهولة

* أتمنى أن أكون محبوبا بدرجة أكبر

* لا أعرف كيف أبحث عن عمل

* أريد أن أسكن في حي آخر

وللقائمة عدد من الصور تغطى مستويات الأفراد في الإعدادي والثانوي والجامعة بالإضافة إلى الراشدين.

وتتناول القائمة مشكلات النطور الصحى والبدنى والمشكلات المالية وظروف المعيشة والعمل والنشاطات الاجتماعية والنشاطات الخلاقة، والعلاقات النفسية الاجتماعية، والصداقة والجنس والزواج والبيت والأسرة، والقيم والعقائد، والتوافق مع النشاط المدرسى، وأمور المستقبل والنطلعات المهنية والتعليمية.

ولا تهدف القائمة إلى تقديم درجة معينة لكل مجال من المجالات التى تقيسها، كما لا تقدم درجات للتوافق، بل تهدف القائمة إلى تقديم صورة جيدة لطبيعة ونوع المشكلات الخاصة بالفرد في مجالات اهتمامها، بصورة تساعد على تقديم المعونة الإرشادية (Anastasi, 1976, p. 294).

وتذكر انستازى أنه لايوجد حتى الآن تقييم سيكومترى للقائمة ، وإن كانت الدلائل العملية تشير إلى قائدتها، ويذكر الطلاب في المتوسط من ٢٠ إلى ٣٠ مشكلة، مما يؤكد أن القائمة تقدم تغطية جيدة للمشكلات التي يقدمها الطلاب (Loc. cit.,).

٤ - بطارية مينسوتا المتعددة الأوجه للشخصية(١) (MMPI)

أدى نمو الاهتمامات الإكلينيكية حول الأربعينيات من القرن العشرين، ونمو التعاون مع الأطباء النفسيين إلى ظهور اختبار مينسوتا المتعدد الأوجه للشخصية التعاون مع الأطباء النفسيين إلى ظهور اختبار مينسوتا المتعدد الأوجه للشخصية والذي صممه هاثاواي وماكينلي Hathaway & Mckinley عام 196، ويعد هذا الاختبار أوسع اختبارات الشخصية انتشارا، وأكثرها استثارة لعديد من البحوث، وتذكر أنستازي أنه قد صدر حتى سنة 1971 (حتى الطبعة الرابعة من كتابها) أكثر من الستازي أنه قد صدر حتى سنة 1976 (حتى الطبعة الرابعة من كتابها) أكثر من مرجع حول الاختبار (Cronbach, 1970, p. 527) أن معدل ما ينشر حول الاختبار من بحوث يبلغ 10 بحث في المتوسط سنويا، ويتعلق عدد كبير من هذه البحوث بتحليلات عاملية تجرى على المقياس سواء في ارتباطه بمقاييس أخرى، أو تحليلات عاملية ابنوده على عينات مختلفة.

وقد استخلصت بنود المقياس من أكثر من مصدر، ومن بين هذه المصادر بطاريات سابقة للشخصية ،بالإضافة إلى صياغة بعض المؤشرات الشخصية الإكلينيكية المستخدمة في مجال الطب النفسي (Loc, cit.) وتتناول البنود الـ ٥٥٠ التي يتكون منها المقياس بعض أشكال السلوك الملاحظة، بينما يشير البعض الآخر إلى مشاعر الشخص التي لايمكن ملاحظتها من الخارج، وتتناول بنود أخرى معتقدات الشخص، بينما يتناول البعض الآخر الأعراض المرضية بشكل صريح، وتصنف بنود المقياس تحت ستة وعشرين عنوانا، من أمثلتها: العادات (١٩ بندا) الأسرة والزواج (٢٦ بندا)، الاتجاهات السياسية (٢٦ بندا)، المخاوف (٢٩ بندا)، الميول السادية والمازوكية (٧ بنود)، الحالة الوجدانية والاكتئاب (٢٣ بندا).

ويجاب عن بنود الاختبار بأحد البدائل الثلاثة (صواب، خطأ، ؟)، وقد صيغت البنود في شكل جمل تقريرية، وليس أسئلة.

^{1.} Minnesota Muluiphasic Personality Inventory (MMPI).

ومن أمثلة بنود البطارية:

- * عندما أشعر بالملل فأننى ألجأ إلى بعض الإثارة.
 - * أشعر أن هناك مؤامرة تدبر صدى
 - * لاينتابسي التعب بسرعة.

(Ansatasi, 1976, p. 287)

ووضعت الصورة الأصلية للاختبار - والمعدة أساسا التطبيق الفردى - فى شكل مجموعة من البطاقات (*) ، تتضمن كل بطاقة جملة أو بندا واحدا من البنود الـ ٥٥٠ ، ويطلب من المفحوص تصنيفها فى إحدى فئات الإجابة الثلاثة ، ثم أعدت فيما بعد صورة أخرى التطبيق الجمعى ، تقدم فيها البنود فى كتيب ، ويجيب المفحوص فى صحيفة مستقلة للإجابة .

يستخلص من البطارية درجات لعشرة مقاييس كانت تسعة في الصورة الأصلية ثم أضيف إليها مقياس الانطواء الاجتماعي الذي استخلص من بنود الاختبار نفسها دون إضافة بنود جديدة، ومن هذه المقاييس العشرة ٩ مقاييس إكلينيكية، وقد يكون للمقياس العاشر وهو مقياس الذكورة - الأنوثة دلالات إكلينيكية، إلا أنه لا يعد أساسا من المقاييس الإكلينيكية، والمقاييس العشرة هي الآتي:

۱ - توهم المرض(۱): ويقيس الانشغال المرضى بالوظائف الجسمية وهو صورة معدلة من مقياس سابق لتوهم المرض، وصاحب الدرجة المرتفعة على هذا المقياس قلق على صحته، ويشكر مراراً من آلام واضطرابات يصعب تحديدها، لعدم وجود أساس عضوى لها، وتعكس هذه السمة المرضية قدرا من عدم النضج في مواجهة المشكلات التي يقابلها الراشدون، كما تعكس الفشل في الاستجابة بشكل مناسب للمواقف الاجتماعية.

^(*) صدرت البطارية في بدايات نشرها خلال أربعينيات القرن الماضى خلال سلسلة من المقالات لهاثاواى وماكينلى باعتبارها أداة للمساعدة في عمليات التشخيص السيكايترية، وأدى نجاحها في التمييز بين المرضى والأسوياء، وفئات من أصحاب الاضطراب إلى التوسع في استخدامها لأغراض أخرى متعددة.

^{1.} Hypochondriasis (HS).

ـــ القياس النفسي،

-VYY

٢ - الإكتتاب(١):

ويقيس مدى عمق الأعراض الإكلينيكية للاكتئاب، وقد يكون الاكتئاب هو العرض الرئيسى لدى الفرد، كما قد يكون مصحوبا في حالات أخرى بأعراض جانبية، أو يكون نتيجة لمشكلات في الشخصية، وتشير الدرجة المرتفعة إلى معنويات منخفضة في المجال الوجداني، مصحوبة بإحساس بعدم النفع وعدم القدرة على تحقيق أهداف في المستقبل (Hathaway, et al., 1942).

- ٣ الهستريا (١): ويقيس الدرجة التي يشبه بها المفحوص أولئك الذين يعانون من الهستريا التحولية (١)، وقد تكون الأعراض هنا شكوى عامة ومنتظمة أو شكوى أكثر تحديدا مثل الشلل، والتقلصات العصلية، والاضطرابات المعوية وغيرها، ويتعرض أصحاب الدرجة المرتفعة على هذا المقياس لنوبات من الضعف والإغماء أو بعض التشنجات المشابهة للنوبات الصرعية. (Mckinley et al., 1944)
- ث الانحراف السيكوپاتى⁽³⁾: ويقيس مدى تشابه الشخص مع مجموعة من الأشخاص، الذين تكمن الصعوبة الأساسية لديهم فى نقص الاستجابة الانفعالية العميقة، وفى عدم قدرتهم على الإفادة من الخبرة وعدم مبالاتهم بالمعايير الاجتماعية، وعلى الرغم من أن مثل هؤلاء الأفراد بشكلون خطرا على أنفسهم أو على الآخرين، إلا أنهم يكونون بشكل عام أذكياء ومحبوبين. (Hathaway. 1939).
- ٥ الذكورة الأنوثة(٥): وهو أساسا مقياس للاهتمامات الخاصة بكل جنس، ويقيس الميل إلى الذكورة أوالأنوثة في أنماط الاهتمامات، وتشير الدرجة المرتفعة على المقياس إلى انحراف في نمط الاهتمام في انجاه الجنس الآخر، وقد اختيرت بنود المقياس نتيجة لمقارنات بين الميول الذكرية والميول الأنثوية لدى الذكور ثم مقارنات بين الجنسين، ويعتقد مصممو الاختبار أن الدرجة على هذا المقياس ذات أهمية في

^{1.} Depression (D).

^{2.} Hysteria (HY).

^{3.} Conversion Hysteria.

^{4.} Psychopathic Deviation (Pd).

^{5.} Masculinity - Femininity (MF).

مجال الاختيار المهنى؛ فبصغة عامة يمكن القول أنه من الأفضل وضع الأشخاص فى المهن الملائمة لدرجتهم على هذا المقياس.

٦ -- الهارانويا(۱): وقد استخلص من خلال مقارنة بين مجموعتين متعارضتين: الأولى من الأسوياء والأخرى مجموعة أكلينيكية شخصت على أنها تعانى شكوكا وحساسية مفرطة وهذاءات اضطهادية، مع تركيز مبالغ فيه حول الذات وقد شخصت هذه المجموعة الإكلينيكية باعتبارها بارنوايا، أوحالات بارانويدية أو فصاماً اضطهادياً.

٧ - السيكاثينيا(٢): ويقيس مدى تشابه سمات الشخص مع المرضى السيكايتريين ممن يعانون من المخاوف أو السلوك القهرى، وقد يكون هذا السلوك القهرى صريحا كما يعبر عنه فى صورة إفراط فى غسل اليدين، أو ضعنيا مثل عدم القدرة على الهرب من الأفكار التى لا نفع من ورائها أو الأفكار الحوازية، وتتضمن المخاوف كل إنماط الخوف الذى لا مبرر له، من الأشياء أو المواقف.

۸ - الفصام(۱): ويقيس مدى تشابه استجابة المفحوص باستجابات المرضى الذين يتسمون بالاغراب والأفكار الشاذة والسلوك غيرالسوى، وهم الأشخاص الذين يوجد انفصام فى حياتهم الذاتية عن الواقع الخارجى، حتى أن الملاحظ الخارجى لايستطيع أن يتابع بشكل منطقى التغيرات المستمرة فى مزاجهم وسلوكهم، وتشير الدلائل، إلى أن الذين ترتفع درجاتهم على المقياس إلى ٧٥ درجة تائية يشبهون الفصامين فى سلوكهم، وإن كان بعض الفصاميين لا يحصلون على هذه الدرجة المرتفعة على المقياس مما ينعكس على مؤشرات صدق المقياس.

٩ - الهوس الحقيف (٤): ويقيس الخصائص العميزة للأفراد ذوى الانتاجية الزائدة سواء فى تفكيرهم أو نشاطهم، وتشير كلمة الهوس الخفيف (هيبومنيا) إلى حالة خفيفة من الهوس، ورغم الفكرة الشائعة لدى العامة التى تقرن بين الهوس، و«الجنون»

^{1.} Paranoia.

^{2.} Psychasthenia (Pt).

^{3.} Schizophrenia (Sc).

^{4.} Hypomania (Ma).

إلا أن الهوس ليس أكثر من انحراف محدود عن السواء، والشخص ذو الهوس الخفيف يسهل دائما وقوعه في المشكلات لانشغاله بالكثير من الأمور، وهو نشيط ومتحمس، وعلى عكس المتوقع تماما قد يقع في بعض حالات الاكتثاب أحيانا.

۱۰ - الانطواء الاجتماعی^(۱): ویقیس المیل إلی الابتعاد عن الاتصالات الاجتماعیة، ولا ینظر إلی هذه السمة برصفها سمة مرضیة أو إکلینیکیة، وهی نمیز عادة بعض فثات الأسویاء محدودی النشاط الاجتماعی (ملیکه وآخرون ۱۹۵۹ ص ص ۱۹۲۲ - ۱۳۲۸، عبد الخالق، ۱۹۸۰؛ ص ص ۳۰۲ - ۳۰۸، ۱۹۳۰، عبد الخالق، ۱۹۸۰؛ ص ص ۳۰۲ - ۳۰۸، ۱۹۳۰،

بعض العقاييس الإضافية:

بالإضافة إلى المقاييس التسعة الأساسية، وكما ذكرنا عدد الحديث عن مقياس الانطواء الاجتماعي، أمكن تجميع عدد من بنود البطارية معا لتقيس كل مجموعة جديدة من البنود سمة جديدة، ويذكر هاثاواي أن هذا الإجراء يساعد على العودة إلى السجلات الخاصة بأداء الأفراد على البطارية، إذا تم الاحتفاظ بها، وتصميح أدائهم وفق هذه المجموعات الجديدة من البنود - أو السمات - دون الحاجة لاختبارهم من جديد أو لإعادة جمع معلومات واقعية مرة أخرى، ومن المقاييس التي طورت بهذه الصورة بالإضافة إلى الانطواء الاجتماعي المقاييس الآتية:

- (أ) السيطرة (^{۲)}: ويقيس الميول للسيطرة في مواقف المواجه.
- (ب) مقياس آلام أسقل الظهر(٢): ويهدف لقياس العوامل النفسية التى وجدت لدى الجنود ممن كانوا يعانون من آلام وظيفية أسفل الظهر مميزة عن الأعراض المرضية العضوية الأساس.
- (ج) مقيباس العطب المخى الخلفى والأمامى(٤): التمييز بين الحالات التي يعانى أصحابها من التلف المخى البؤرى في الغص الجبهي.

^{1.} Scoial Introversion (SI).

^{2.} Dominance.

^{3.} Low Back Pain scale (LBP).

^{4.} Parieto - Frontal Scale (PF).

- (د) مقياس التعصب (۱): ويهدف إلى قياس العوامل النفسية المصاحبة للتعصب صد الأقليات وبالأخص صد الساميين.
- (ه) مقياس المسلولية (٢): ويهدف إلى قياس الإحساس الداخلي بالمسلولية الأخلاقية والاجتماعية.
- (و) مقياس المكانة الاجتماعية الاقتصادية (٣) ويهدف إلى قياس عوامل سيكولوجية توجد عادة مرتبطة بالطبقة الاجتماعية الاقتصادية للفرد (Cough, 1948, 1948a, 199)

صنفت بالإضافة إلى هذه المقاييس مجموعتان أخريتان من البنود، مأخوذتين من مقاييس الاكتئاب والهستريا والانحراف السيكوبائي وبالبارانويا والهوس لتكوين مقياسين وللدقة أو الحنكة و(٤) ووالوضوح (٥) وقد توافرت دلائل على أن أصحاب الثقافة السيكولوجية المرتفعي الذكاء ومن يحصلون على درجة مرتفعة على مقياس الكذب وله يحصلون على درجة مرتفعة على مقياس الدقة والحنكة أكثر من الدرجة التي يحصلون عليها من مقياس الوضوح.

مقاییس الصدق(۱):

لايقصد بالصدق هذا المعنى الاصطلاحى للصدق، ولكن المقصود مقاييس لقياس صدق المفحوص في تعبيره عن نفسه وجديته ودقته في التعامل مع الاختبار، وتتضمن بطارية الـ MMPI أربعة مقاييس للصدق كالآتى:

ا – الدرجة على علامة الاستفهام (Y): وهي عبارة عن عدد البنود التي أجاب عنها المفحوص بعلامة الاستفهام، أو لا أستطيع أن أقرر، ويؤثر حجم الدرجة في هذه

^{1.} Prejudice Scale (Pr).

^{2.} Responsibility Scale (Re).

^{3.} Socio-Economic Status Scale (St).

^{4.} Sutle,

Obvious.

^{6.} Validity Scales (?).

^{7.} The question Score.

الفئة، على دلالة بقية الدرجات على الاختبار، والدرجة المرتفعة على علامة الاستفهام تقال من أهمبة بقية الدرجات.

٢ – مقياس الكذب^(١): ويقدم تقديرا لمدى ما يحاوله الفرد من تزييف لدرجته باختياره الإجابات التى تضعه فى أفضل صورة اجتماعية، مثال ذلك: «أنا لا أحب كل معارفى»، والدرجة المرتفعة على مقياس الكذب لا تفسد تماما الدرجات الأخرى بل تشير إلى أن المفحوص يحصل على درجات أكثر من الحقيقة التى بعير عنها أداؤه.

٣ – مقياس الصدق^(۲): وهو مقياس للمراجعة لكل الاستجابات على البطارية، وتعبر بنوده عن سلوكيات غيرموغوبة ولكنها بلا دلالة مرضية، وبالتألى فمن غير المحتمل أن يستجيب أي شخص عن أغلب بنودها بالإيجاب، وعلى هذا فعندما تكون الدرجة مرتفعة على هذا المقياس فإن درجات بقية المقاييس تصبح غير صادقة، إما لأن المفحوص كان يجيب بإهمال أو لأنه لم يتمكن من فهم البنود أو لأخطاء في التصحيح، والدرجة المنخفضة على هذا المقياس تشير لصدق وجدية المفحوص.

٤ - مقياس ،ك، أو مقياس التصحيح (٣): ويستخدم أساسا كمعامل تصحيح لصقل القدرة التمييزية الإكابينيكية التى تقيسها البطارية، وتشير الدرجة المرتفعة على هذا المقياس إلى استجابة دفاعية يلجأ لها المفحوص، وقدر متعمد من التحريف ليبدو بصورة سوية، بينما تشير الدرجة المنخفضة إلى إفراط في نقد الذات وتقليل من مظاهر السواء.

تقنين البطارية

اختيرت مقاييس البطارية على أسس واقعية، بناء على محك تمييزها بين مجموعات إكلينيكية صغيرة الحجم يبلغ حجم أغلبها ٥٠ مفحوصا، ويعبر أفراد كل مجموعة عن الأوصاف التشخيصية النمطية تلفئة الإكلينيكية التي ينتمون إليها.

وحسبت للبطارية معايير على عينة أمريكية من الأسوياء تتكون من ٧٢٤ فردا من أقارب وزوار المرضى في مستشفيات جامعة مينسوتا -Hathaway & McKin)

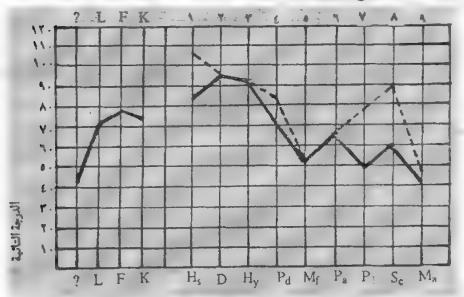
^{1.} Lie Score (L).

^{2.} Validity Score (F).

^{3.} The k Score (k).

(العراف معيارى ١٠ وتستخدم هذه الدرجات فى رسم صحيفة نفسية (بروفيل) وانحراف معيارى ١٠ وتستخدم هذه الدرجات فى رسم صحيفة نفسية (بروفيل) وينظر، بصفة عامة، إلى الدرجات المعيارية التى تصل إلى ٧٠ أو أكثر (أى التى تقع عند أو بعد ٢ انحراف معيارى) بوصفها مؤشرا لانحراف مرضى واضح، غير أن استخدام مسميات التصنيفات المرضية السيكايتيرية وفقا لمفاهيم البطارية يمثل أحد المساوئ الأساسية، والتى كانت موضوعاً النقد المستمر نتيجة للشك فى قيمتها وصدقها، وحيث وصل الأمر إلى رفضها تماماً من جانب الإخصائيين النفسيين فى علم النفس المرضى، وفى استجابة جزئية لهذا النقد، استخدم نظام ترقيم للمقاييس بدلا من المسميات السكيايترية تجنبا للإسقاطات المترتبة على أسماء المقاييس الفرعية من المسميات السكيايترية تجنبا للإسقاطات المترتبة على أسماء المقاييس الفرعية من المسميات السكيايترية تجنبا للإسقاطات المترتبة على أسماء المقاييس الفرعية من المسميات السكيايترية تجنبا للإسقاطات المترتبة على أسماء المقاييس الفرعية وحدث (Freeman, 1967, p. 565)

شكل (۱ – ۲۳) نموذج للبروفيل الخاص بالدرجات التائية على الـ MMPI



ويشير دليل الاختبار إلى توافر دلائل تنبؤية إيجابية من درجات البطارية للتشخيص النهائى للمرضى عند اختبارهم وقت دخولهم المستشفى فى ٦٠٪ من الحالات، ونشر دالستروم وآخرون مسحا واسعا للبيانات التفسيرية للصحائف النفسية الإكلينيكية والتى تعد شكلا من أشكال الصدق التلازمي .Dahlstrom et al., p.

(1972، ومع ذلك فإن الارتباطات المرتفعة بين بعض المقاييس الإكلينيكية تجعل القيمة التشخيصية للبطارية مشكوكاً فيها إلى حد كبير (Anastasi, 1976, p. 503). الثبات:

حسب ثبات البطارية في عدد من الدراسات باستخدام عينات غير منتقاة بطريقة إعادة الاختبار على مجموعات من الأسوياء، وباستخدام الصورة الفردية أو الصورة (Hathaway & Mckinley, 1942,; Mckinley & Hathway الجماعية للاختبار 1949, 1944 Cottle, 1950)

كما حسب هولزبرج واليس الثبات لعينة من المرضى السكيايتريين باستخدام الصورة الكاملة للاختبار وصورة مختصرة (Holzberg & Aless, 1949) الجدول (٢٧ – ٢٣) نتائج هذه الدراسات .

جدول (۱ - ۲۳) معاملات الثبات بإعادة الاختبار في عدد من الدراسات

هولزيرج	كوتل	هائراي وماكينلي	الدراسة	
مرمنی ن = ۳۰	أسوياء ن = ١٠٠	أسوياء ن = ٤٧،٤٠	العينة	
ثلاثة أيام	أسبوع	من ٣ أيام إلى عام	فترة إعادة الاختبار	
, 40			?	
,,	, £7		الكذب	
, 95	, ٧٥		الصدق -	
	,٧٦		ك	
٧٢,	۸۱,	,۸۰	توهم المرض	
۰۸,	, ۳.۳	,٧٧	الاكتئاب	
, 44	,٧٢	,٧٥	الهستريا	
,04	, ۸۰	,٣٩	الانحراف السيكرباتي	
,٧٦	,41		الذكورة - الأنوثة	
, YA	,07		البارانويا	
, ۷۲	,4+	,٧٤	السيكاثينيا	
,19	,۸٦		القصام	
,09	,77	, 17	الهرس الخفيف	

ويتضح من هذا الجدول أن معاملات الثبات منخفضة إذا وضعنا في اعتبارنا قصر فترة الاختبار كما في دراستي كوتا وهولزبرج، وهي أعلى بصفة عامة لدى الأسويا منها لدى المرضى، وهي نتيجة غير مستغربة ، وإن كانت بعض معلمات الثبات تنخفض إلى الخمسينات أو أقل في بعض هذه الدراسات، وقد توصلت دراسات أخرى لمعاملات ثبات بطريقة القسمة النصفية تتسق إلى حد كبير مع نتائج إعادة الاختبار، وتشير إلى حقيقة أن التباين الذي تكشف عنه القسمة النصفية لا يقل عن التباين بإعادة الاختبار ؛ بما يعنى أن التجانس الداخلي بين البنود في المقياس الواحد ليس كبيرا كما هو متوقع (Dahlstrom, et al., 1975).

استخدام الصحيقة النفسية وتفسيرها:

لا تستخدم الدرجات على الاختبارات منفصلة في مقياس مينسوتا، فقد أظهرت الدراسات المختلفة أن متوسطات الأسوياء تتجاوز أحيانا النقاط الحدية المستخدمة في تحديد وجود أعراض سيكايترية من ذلك ما توصلت إليه دراسة جيالند وكولجين من متوسطات لطلاب جامعيين أسوياء فوق الدرجة التائية ٥٠ في عينة من ٢٠٠ طالب، وتجاوزت متوسطات ٣٠٪ من أفراد هذه العينة الدرجة التائية ٧٠ -Gilland & Gol) مما يشكك كثيرا في القدرة التمييزية للاختبار، لا بين الفئات المرضية بعضها وبعض ولكن بينها أيضاً ككل وبين الأسوياء.

لهذا السبب لاينظر إلى الدرجة المنفضلة على كل اختبار على حدة، بل يتجه الفحص إلى النمط العام للدرجات على كل البطارية والذي تكشف عنه الصفحة النفسية، ورغم ما تظهره النتائج الواقعية من أن زيادة عدد الدرجات المرتفعة على الاختبارات المختلفة يعكس احتمال وجود اضطرابات شديدة، إلا أنه يحتمل وجود بعض الاستثناءات لهذه القاعدة، من ذلك أن الهوس الخفيف والانحراف السيكوباتي كما يقيسهما الاختبار، بينهما نوع من الارتباط السلبي ذو الدلالة الإكلينيكية بمقياسي توهم المرض والاكتئاب، وقد يدل الارتفاع الشديد على مقياس الهوس الخفيف أو الانحراف السيكوباتي أو عليهما معا على اضطرابات أشد مما أو كان المقياسان الاخران مرتفعين أيضاً (ملكية، ١٩٥٩، ص ص ١٨١ – ١٨٢).

وقد أعد بعض الباحثون أكثر من أطلس للاستخدام الإكلينيكي، تعرض فيها أنماط من الصفحات النفسية المختلفة. (Hathaway & Meehl, 1951; Darke & Oetting, 1959; Marks & Seeman, 1963, Gilbertad & Ouker, 1965)

ويتضمن الأطلس المبكر لهاثواى وميل الارتباطات بين المقاييس الإكلينيكية وتفسيرها بناء على تاريخ معروض لعدد ٩٦٨ مريضا، وتعتمد تفسيرات الصحائف النفسية على هذا التاريخ المعروض، كما يتضمن الأطلس توثيقا شاملا لعدد ضخم من البحوث ودلائل الصدق الخاصة بتفسير الدرجات.

الصدق:

وبصفة عامة تبدو بيانات الصدق غير مرضية بقدر كاف بالنسبة لهذا النوع من المقاييس التشخيصية الفارقة، ويحتمل أن يرجع ذلك - جزئيًّا - إلى محاولة مصعمى البطارية التمييز الدقيق بين عدد من الغثات الإكلينيكية المتداخلة التباين، بالإضافة إلى أن عينة التقنين المستخدمة (° ° ۷ فرد من ولاية مينسوتا) كانت كل مجموعة تتكون من أقل من ° فردا (Cronbach, 1970, p. 532) وعلى هذا يصبح اعتبار الدرجة التائية ° ۷ أو ° و بالنسبة للاختبارات المختلفة نقطة تحديد لوجود الأعراض الإكلينيكية موضوع الاختيار محقوفا بالمخاطر ، ويبدو أنه من الأفضل النظر إلى عينة التقنين الأصلية للاختبار، لا باعتبارها عينة تقنين، بل باعتبارها مجموعة محكية حددت الدرجات التائية وفقا لأدائها (Anastasi, 1976, p. 504).

ويبدو من الضرورى بالإضافة إلى كل هذا ملاحظة تأثير المتغيرات الحصارية المختلفة على الأداء، وهى المتغيرات التي تظهر تبايناً واسعاً بين العينات عند مقارنتها بأداء عينة التقنين الصغيرة والمتجانسة (Rosen & Rizzo 1961; Taft, 1957).

الصورة الأحداث للبطارية:

انقضت أربعة عقود منذ صدور مينسوتا متعدد الأوجه للشخصية في الأربعينيات من القرن الماضي، شهدت خلالها توسعًا كبيراً في استخداماتها متعددة الأهداف، متجاوزة الأغراض الأساسية التي صممت من أجلها وهي نقييم المرضى السيكايتريين لتمتد لمجالات الإرشاد النفسي والمواقف الطبية والشرعية والاختيار في التوظف بالإضافة إلى الاستخدمات البحلية.

تضمنت العقود الأربعة التي شهدت هذا الازدهار والتراكم لكم هائل من النتائج

والتفسيرات انتى قامت على استخدماتها تقدما واضعا ـ فى الرقت نفسه ـ فى مجالين رئيسيين أثرا تأثيرا بالغا فى مكانة البطارية ، المجال الأول هو التطورات الحديثة فى نظريات الشخصية ومناهج قياسها ، وظهور عديد من مفاهيم الشخصية ومقاييسها ، والمجال الثانى هو التطورات والتحديث الذى طرأ على علم الأمراض النفسية (۱) ، والذى أدى إلى تغير الكثير من تصنيفات ومحكات وتفسيرات اصطرابات الشخصية ، كما تستخلص من بطارية مينسوتا ، وهو ما أدى إلى تقادم معاييرها وقال من إمكانية استخدام هذه المعايير فى التمييز الدقيق ، وأدى إلى وهن الأساس الذى قامت عليه البطارية إلى حد كبير (Colligan et al., 1989) .

فرض هذا الموقف المتنامي ضرورة تعديل البطارية لتواتم متطلبات العصر والنطورات المستحدثة، وهي ضرورة أبرزت مأزقا كان لابد من السعى لإيجاد حل مناسب له، وهو الصاحة إلى تحديث البطارية وتعديل الكثير من خصائصها، مع الحفاظ في الوقت نفسه _ وهو الأمر الصعب _ على التراث الضخم المتراكم من النتائج حولها منذ صدورها في الأربعينيات.

لتحقيق هذا الهدف صدرت مراجعة حديثة للبطارية بعد فترة طويلة من البحوث الدت إلى صورتين مستقلتين بدلا من صورة واحدة (Butcher et al., 1989, 1992) الأولى باسم «بطارية مينسوتا متعددة الأرجه للشخصية $- \Upsilon^{(\Upsilon)}$ ، والثانية باسم «بطارية مينسوتا متعددة الأرجه للشخصية ... مراهقين (Υ) .

وقد تضمنت هذه المراجعة تعديلات جوهرية تمثلت في الآتي:

- ١ مراجعة البنود التي تقادم عليها العهد، والبنود التي لاقت اعتراضات واستبعادها.
 - ٢ إضافة بنود جديدة تماما (بلغت ١٠٧ بنود).
- ٣ وصنع نظام لدرجات معيارية (درجات تائية) موحدة على امتداد المقياس،
 تستخدم للمقاييس الثمانية الإكلينيكية، والمقاييس الإضافية.

^{1.} Psychopathology.

^{2.} Minnesota Multiphasic Personality Inventory - (MMPL-II).

^{3.} Minnesota Multiphasic Personality Inventory - (MMPL-ADOULESCENTS).

٥ - وضع معايير كاملة جديدة تماما للأداء تواكب التطور العلمي.

بطارية مينسوتا متعددة الأوجه - ٢.

تتكون البطارية في صورتها الجديدة من ٥٦٠ بندا، روعى في صياغتها الالتزام بالنمط التقليدي في صياغة البنود في البطارية الأصلية، والذي يأخذ صورة الجمل التقريرية التي يجاب عنها به عصواب، أو دخطاً، مع إلغاء البديل الثالث للاستجابة المستخدم في البطارية القديمة وهو إجابة عدم الحسم أو علامة الاستفهام (؟) ومن بين البنود الـ ٥٦٠ احستمفظ به ٣٧٠ بنداً، تتطابق مع بنود البطارية الأصلية مع تعديلات طفيفة في الصياغة، وفي مواضع البنود على امتداد المقاييس، وتوفر البلود الد ٣٧٠ الإجابات الكافية لتصحيح المقاييس العشرة الأساسية، كما تتضمن هذه المجموعة من البنود ٣٠ بندا لقياس الصدق، أما بقية بنود البطارية الـ ١٩٧ فمنها المجموعة من البنود ٣٠ بندا لقياس الصدق، أما بقية بنود البطارية الـ ١٩٧ فمنها

وقد روجعت مقاييس الصدق والمحتوى والمقاييس الإضافية التى تشكل مع المقاييس الإكلينيكية البطارية الكاملة ، وتحتفظ الصورة الجديدة بخصائص التنوع الواسع فى مضمون البنود الذى تميزت به البطارية ، والذى يغطى مجالات مثل الصحة العامة ، والسلوك الجنسى ، والاتجاهات والاهتمامات السياسية ، والتعليمية ، والسلوك العصابى ، والذهانى ، وغير ذلك من المجالات المتنوعة .

بطارية مينسوتا متعددة الأوجه للشخصية - مراهقين

تتكون صورة المراهقين من ٤٧٨ بندا بخفض في طول البطارية الأخرى، يبلغ حوالي ١٦ %، واحتوت البطارية على مقاييس جديدة، تغطى مجالات تدخل في اهتمامات المراهقين على وجه الخصوص ، من ذلك المشكلات المدرسية والأسرية وغيرها.

قننت البطارية على عينة من ١٦٢٠ مراهقا في المدى العمرى الذي صممت لتغطيته وهو المرحلة العمرية من ١٤ حتى ١٨ عاما، واستخلصت من هذه العينة معايير الأداء، كما استخدمت عينة أخرى أكلينيكية في المرحلة العمرية نفسها لدراسات الصدق ولعقد المقارنات المختلفة.

وتنفرد بطارية المراهقين بمقياسين الصدق اقتصرت عليها فقط (F1, F2)

إضافة إلى مقاييس الصدق المشتركة بينها وبين البطارية الثانية، كما زودت ببعض المقاييس الأخرى الإضافية التي انفردت بها.

وتعد بطارية المراهقين جديدة نماما، ولهذا لا نمتد البحوث والنتائج المستخلصة من الصور الأصلية إليها ويتعذر الاستفادة بها، وعلى هذا فالوقت متاح أمام تراكم نتاثج وتفسيرات تستخلص منها مباشرة، وإن كان هذا الوضع قد أدى إلى استمرار تفضيل بعض الباحثين لاستخدام البطارية الأصلية على المراهقين -Anastai & Ur) . bina, 1997, p. 357)

العوامل الخمسة الكيرى للشخصية(١)

إجراءات تطوير البطارية:

طورب بطارية العوامل الخمسة الكبرى من خلال برنامج بحثى امتد لخمسة عشر عاما، بدأ بدراسات تتبعية لسمات شخصية المسنين وعينات من الراشدين الأسوياء، ثم امتدت الدراسة إلى عينات أكلينيكية وموظفين وطلاب ، وعلى الرغم من أن البطارية مخصصة لقياس سمات الشخصية السوية، إلا أن المؤلفين يذكران أنها مفيدة في المواقف الإكلينيكية وغيرها بإضافة إلى فائدتها في الأغراض البحثية.

وتتكون البطارية من ٢٤٠ بندا في كل صورة من صورتيها الأولى وتسمى صورة التقديرات الذاتية (S)، والثانية وتسمى صورة الطرف الثانث (R)، واستخلصت لها معايير من طلاب جامعيين ذكور وإناث، على تصورة التقديرات الذاتية.

تتضمن البطارية بعض الخصائص المنهجية الجديدة تتمثل في صورتين لها مختلفتين في أسلوب تطبيقهما: الصورة الأول مخصصة للتقديرات الذاتية (٢) بحيث يقوم المفحوص بالإجابة عن بنودها مباشرة، والصورة الثانية تطبق من خلال طرف ثالث للحصول على معلومات من المفحوص، وقد يكون هذا الطرف الثالث أحد الأقران أو الأصدقاء أو الأزواج، وتنقسم هذه الصورة إلى صورتين إحداهما للذكور (٢) والأخرى للإناث (٤)، وهما يتضمنان الأبعاد نفسها في الصورة الخاصة بالتقديرات الذاتية، ويعد هذا الإجراء بديلا جيدا للتحقق من صدق التقديرات الذاتية، الذي يقدمها

^{1.} The Big Five.

^{2.} Self-Report Form (S).

^{3. (}R-Men).

^{4. (}R-Women).

المفحوص عن نفسه، في ظل غياب أي من مقاييس الصدق المعتادة، التي تتضمنها مقاييس الشخصية الأخرى مثل بطارية مينسوتا على سبيل المثال.

وانعوذج عوامل الشخصية الخمسة (١) .. كما يطلق عليه .. نتيجة مباشرة البحوث العاملية الحديثة في مجال الشخصية وهي البحوث التي اعتمدت . منذ المحاولات المبكرة لجيلفورد وإيزنك وكاتل . على التحليل العاملي لحجم صخم من البنود التي تقيس سمات الشخصية ؛ بهدف التوصل منها إلى عدد من الأبعاد الكبرى أوالأبعاد التلخيصية التي تعبر عن نعوذج الشخصية ، ولأن التحليل العاملي في جوهره منجي تصنيفي وتلخيصي ، فيعد نموذج العوامل الخمسة محاولة أخرى لتصنيف الوعاء الصخم من البنود التي تقيس الشخصية وتلخيصا لكل هذه السمات ، في عدد من العوامل التي تعبر عن الخصائص الجوهرية للشخصية .

ومنذ عام ١٩٩٠ بدأت الكتابات حول هذا النموذج تلاقى قبولا واسعا بين الباحثين المهتمين بالتحليل العاملى في مجال الشخصية، وقد توصل كوستا وماكرى Costa & MacCrae من خلال هذا المنحى إلى هذه العوامل الخمسة الوصفية، التي تلخص بصورة مبسطة أبعاد الشخصية في نموذج عاملي متدرج.

والعوامل الخمسة هي الآتي:

العصابية (۱): ويتضمن هذا العامل ست سمات، أو مكونات أو عوامل من درجة أدنى يصمل كل منها إلى جانب اسمه الصرف الأول من كلمة عصابية ورقم بداءً من اإلى الله (N1, N2, N3 etc.) للإشارة إلى انتمائه للعامل الأكبر أو أحد العوامل الخمسة ، والعوامل الستة أو السمات الأدنى في عامل العصابية هي الآتي: القلق (۱) ، العدوانية الغاصبية (۱) ، والاكتئاب (۱) ، والوعى الذاتي (۱) ، والقهرية (۱) ، والاستهداف (۸) .

^{1.} Five Factor Model (FFM).

^{2.} Neuroticism (N).

^{3.} Anxiety (N1).

^{4.} Angry Hostility (N2).

^{5.} Depression (N3).

^{6.} Self - Consciousness (N4).

^{7.} Impulsiveness (N5).

^{8.} Vulnerability (N6).

- $Y = \{Y_i, \dots, Y_i^{(1)}\}$ ويتصمن المكونات أو العوامل السنة الآتية: الدفء الاجتماعية (Y_i) التوكيدية (Y_i) النشاط (Y_i) النشاط الاجتماعية (Y_i) التوكيدية (Y_i) النشاط (Y_i) الابحانية (Y_i) .
- $^{(1)}$ الانفتاح على الخبرة ($^{(\wedge)}$): ويتضمن المكونات الآتية: التخييلات ($^{(1)}$)، الجماليات ($^{(1)}$)، المشاعر ($^{(1)}$)، الأفعال ($^{(1)}$) الأفكار ($^{(1)}$)، والقيم ($^{(1)}$).
- المقبولية (١٥): ويتضمن العوامل الصغرى الآتية: الثقة (٢١)،
 الاستقامة (١٧)، الإيثار (١٨)، الإذعان (١٩)، التواضع (٢٠)، ورقة المشاعر (٢١).
- و حقظة المضمير(۲۳): ويتضمن العوامل الآتية: الكفاءة (۲۳)، النظام (۲۳)، الإحساس بالواجب (۲۰)، التحصيل (۲۳)، الانضباط الذاتي (۲۲)، التحصيل (۲۳)، الانضباط الذاتي (۲۸)، التحصيل (۲۸)،

والعوامل الخمسة الكبرى نتاج تحليل عاملى من الدرجة الثانية لمقاييس شخصية ومقاييس تقديرات ذاتية، وهى عوامل متوسطة العمومية بما يجعلها مفيدة فى صياغاتها الواقعية، بالإضافة إلى قابليتها لإعادة الإنتاج^(٥)، حيث تتكون من مقاييس فى المستوى الأدنى لوصف السلوك وتعريفات ضيقة للسمات، وتؤدى هذه العوامل إلى درجات تتسم بثبات مرتفع، كما أن نتائج التحقق منها كانت جيدة بالمثل، ولأن البطارية مصممة وفق النموذج الهرمى العاملى، واستخلصت لها معايير فى مستوياتها

- 1. Extraversion (E).
- 2. Warmth (E1).
- 3. Gregariousness (E2).
- 4. Assertiveness (E3).
- 5. Activity (E4).
- 6. Excitement- Seeking (E5).
- 7. Positive Emotions (E6).
- 8. Openness to Experience (O).
- 9. Fantasy (O1).
- 10. Aesthetics (O2).
- 11. Feelings (O3).
- 12. Actions (O4).
- 13. Ideas (O5).
- 14. Values (O6).

- 15. Agreeableness (A).
- 16. Trust (A1).
- 17. Straightforwardness (A2).
- 18. Altruism (A3).
- 19. Compliance (A4).
- 20. Modesty (A5).
- 21. Tender-Mindedness (A6).
- 22. Conscientiousness (C).
- 23. Competence (C1).
- 24. Order (C2).
- 25. Dutifulness (C3).
- 26. Achievement (C4).
- 27. Self-Discipline (C5).
- 28. Deliberation (C6).
- 29. Replicable.

المختلفة .. فقد أصبحت تتسم بقدر كبير من المرونة لتلائم أغراضًا مختلفة ، ويساعد هذا البناء الهرمى على التعرف على خصائص الفرد وفقا للمغاهيم الكبرى في البطارية (العوامل الخمسة) ثم النزول بعد تحديدها للحصول على تقديرات تفصيلية لسماته ، التي تتضمنها المقاييس الصغري الأكثر تحديدا ، ومن أمثلة بنود بطارية العوامل الخمسة الكبرى لكوستا وماكرى .

يعتقد بعض الناس أننى أنانى ومغرور. أفضل التعاون مع الآخرين على التنافس معهم. أميل إلى السخرية والشك في نوايا الآخرين. أعمل باجتهاد في سبيل تحقيق أهدافي،

كان هذا هو الإطار الذى اتبعه كوستا وماكرى Costa & McCrae, 1992 في تطويرهما لبطارية العوامل الخمسة الكبرى للشخصية ، والتى يمكن الحصول منها على درجات على الأبعاد الخمسة الرئيسية، أو مجالات الشخصية (١) كما يطلق عليها بالإضافة إلى درجات على كل سمة من السمات أو الجوانب (١) الثلاثين، التى تندرج تحت هذه العوامل الخمسة الكبرى، ويتجنب كوستا وماكرى استخدام تعبير عوامل في الإشارة إلى المقابيس والمكونات الفرعية في النموذج.

صور مختصرة للبطارية:

اتجهت جهود عدد من الباحثين (Donnellan et al., 2006) نحو استخلاص مقاييس مختصرة من البطارية تفى باحتياجات التقييم السريعة، ومن بين المقاييس التى استخلصت صورة مختصرة من ٢٠ بندا يمثل كل عامل من العوامل الخمسة فيها بأربعة بنود فقط، سحبت جميعها من وعاء البنود العالمي (١٩ (IPIP) تتصف بدرجة علية من الاتساق الداخلى مع عوامل الشخصية الخمسة الكبرى، ويبلغ اتساقها الداخلى بمعامل ألغا ٦،٠ في ستة دراسات مختلفة، كما كان ثباتها مرتفعا بإعادة الاختبار، وصدقها مقبولا وفق محك التعلق بمحك، ويبين الجدول التالي البنود العشرين لهذا المقياس المختصر، وأرقام البنود في المقياس الأصلى، وتمثيل كل بند منها لعامل معين من العوامل الخمسة الكبرى.

^{1.}Domains.

^{2.} Facets.

^{3.} International Personality Item Pool (IPIP).

جدول (۲ – ۲۳) بنود مقیاس مختصر (۲۰ بنداً)

لقياس عوامل الشخصية الخمسة الكبرى

رقم البند الأصلي	البند	انعامل	رقم البند
١	أحب حياة الحفلات	E	1
17	أتعاطف مع مشاعر الأخرين	A	Y
75	أؤدى العمل الروتيني برتقان	C	٣
44	لدى تقلبات مزاجية	N	٤
10	لدى خيال متوهج	I.	0
٦	است كثير الكلام*	E	7
77	لا أهتم بمشكلات الآخرين	A	Y
44	دائما ما أنسى إعادة الأشياء إلى مواضعها الصحيحة	C	٨
٣	أنا مسترخ أغلب الوقت،	N	٩
٣٠	الست مشغوفا بافكار المجردة*	I	1.
. "1	أتحدث مع الكثير من الناس في الحفلات	E	11
. 84	أشعر بمشاعر الآخرين	A	14
44	أحب الناس	C	18
44	أشعر بالصنيق بسهولة.	N	18
1.	أجد صعوبة في فهم الأفكار المجردة *	I	10
17	أفضل البقاء في الصفوف الخلفية.	E	١٦
77	أنا غير شغوف بالاخرين في الواقع*	A	17
۱۸	أصنع فرصني حولي*	C	1.4
19	نادراً ما أشعر بالكآبة*	N	19
۲٠	لست واسع الخيال*	I	۲٠

* من صورة اختبار الشخص الثالث

عوامل وصف الشخصية

بينما تبرز القيمة الأساسية في التحليل العاملي في قدرته على تصنيف وتلخيص حجم ضخم من الارتباطات بين بنود السمات المختلفة، وهو ما استخدم بمهارة في

الترصل إلى أبعاد أر عوامل تصف الشخصية، واعتبر بعضها بمثابة نموذج لها، إلا أن هناك مشكلة تظل مصدرا للتساؤل، وهي ما العدد الصحيح والكافي من العوامل لوصف الشخصية، وفي أي مستوى تحليلي عاملي يمكننا اعتبار العوامل الناتجة هي الأكثر تعبيرا وتلخيصاً للشخصية مع الحفاظ على الصورة الواقعية المقبولة، التي تقبل الاستخدام في الممارسات، التي تظهر الحاجة فيها إلى بطاريات الشخصية المختلفة، في الدراسات العاملية المبكرة التي قام بهد جيلفورد وإيزنك وكاتل؛ حيث توصل كل منهم إلى عدد من العوامل التي اعتبرها المعبرة عن نموذج الشخصية واختلف هذا العدد فيما بينهم فبينما توصل جيلفورد الأكثر من عشرة عوامل، كانت عوامل كاتل الخدمة الكبرى الذي يقدم لا اعددا مختلفا.

وكما يبدو واقعيا، فإن التحليل العاملي يتسم بالمرونة الكافية التي تجعله يستجيب للرؤى النظرية للباحثين التي تتقبل عددا معينا من العوامل بوصفه نهاية الطريق أو نقطة التوقف الملائمة للوصول إلى الصيغة الأكثر قبولا لأفكارهم، وعلى الرغم من الصيغة الجديدة لكوستا وماكرى التي انتهت بهم إلى خمسة عوامل، فقد توفرت دلائل على وجود عاملين رئيسيين خلف عوامل الشخصية الخمسة الكبرى.

وقد تمكن جانج وزملاؤه من التوصل إلى عاملين من درجة أعلى ,.Jang et al., وقد تمكن جانج وزملاؤه من التوصل إلى عاملين من درجة أعلى ,2006 وأطلق عليهما ألفا وبيتا (أو أ، ب) .. يتضمن العامل الأول عوامل المعقولية ويقظة الصمير والاتزان الانفعالي ويتضمن العامل الثاني الانبساطية والقدرة المعقلية (١) ، وتتمثل أهمية هذين العاملين في أنهما يسدان الفجوة بين البحوث السيكومترية في الشخصية وبين نظريات ارتقاء الشخصية ، وعلى الرغم من الشكوك حول إمكانية إعادة إنتاج هذين العاملين إلا أن بحوثا أخرى اعتمدت على عينات مختلفة من كندا وألمانيا واليابان تمكنت من استخلاص هذين العاملين (و. op. cit) ، وقد أدت البطارية إلى إثارة نشاط بحثى كبير ، وظهرت بحوث متعددة حولها تدعم استخداماتها العملية والتطبيقية .

بطارية ميلون الإكلينيكية متعددة المحاور ـ ٣(١):

ذكرنا في مراجعتنا لبطارية مينسوتا متعددة الأوجه للشخصية أنها جاءت

^{1.} Intellect.

^{2.} MILLION CLINICL MULTIAXIAL INVENTORY (MCMI)

استجابة للاحتياجات السيكايترية، بهدف نوفير أداة تقييم لعدد من الاضطرابات، كما لاحظنا بالمثل أن هذه البطارية الضخمة متعددة المكونات صممت وفق اعتبارات امبيريقية واضحة، ثم عانت على مدى فترة زمنية من ضعف أسسها التفسيرية نتيجة للتطور المتسارع في كل من مجالى نظريات الشخصية وعلم الأمراض النفسية، إضافة إلى التقدم السيكومترى في الوسائل والأساليب.

وتأتى بطارية ميلون الإكلينيكية متعددة المحاور بمثابة انطلاقة في المنحى نفسه الذي اختطته بطارية مينسونا، مع محارلة لتجنب سلبياتها، والاستجابة للنماذج الجديدة في علم النفس المرضى، واعتمدت بطارية ميلون على مفاهيم وتصنيفات الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية(١) الذي تصدره تباعا جمعية الطب النفسي الأمريكية(١) مقتفية المحكات التشخيصية للمحور الأول والثاني في الدليل فيما بتعلق باضطرابات الشخصية.

صدرت الصورة الأولى من بطارية ميلون عام ١٩٧٧) المعدور الدليل التشخيصي الثالث عام ١٩٨٠) الرغم من صدورها قبل صدور الدليل التشخيصي الثالث عام ١٩٨٠) إلا أن ثيودور ميلون لعب دوراً رئيسيا في صياغة الدليل الرسمي (APA, 1980) إلا أن ثيودور ميلون لعب دوراً رئيسيا في صياغة الدليل الرسمي لإضطرابات الشخصية، وهو ما أسهم في التقاء وتطابق مفاهيم البطارية مع الدليل الثالث عند صدوره، ثم حدث أن واكب صدور الطبعة الثانية من البطارية - MCMI) الثالث عند صدور الدليل التشخيصي والإحصائي الثالث المعدل عام ١٩٨٧، وأدى ذلك إلى دراسة لإعداد البطارية مرة أخرى لتنفق مع الطبعة التالية للدليل التشخيصي والإحصائي الرابع.

وتأخذ البطارية بنظرية الأنماط التى استخدمت كأحد أسس صياغة المحور الثانى في الدليل الثالث الصادر عام ١٩٨٠ وتعديله عام ١٩٨٧، ثم صدور الطبعة الرابعة عام ١٩٨٤ (٣) حيث صدر في العام نفسه تعديل البطارية باسم «بطارية ميلون عام ١٩٩٤ (٣) حيث صدر في العام نفسه تعديل البطارية باسم «بطارية ميلون الإكلينيكية متعددة الأبعاد – ٣، (٤) متسقة بصورة صريحة، وإن لم تكن متطابقة مع النظام التصنيفي للدليل (Davis & Millon, 1997). ومن الملاحظ أن هدف

^{1.} Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders.

^{2.} American Psychiatric Assoication (APA).

^{3.} DSM-IV.

^{4.} MCMI-III.

تصميم البطارية منذ صدورها أول مرة عام ١٩٧٧ والتعديلات التي استحدثت فيها بعد ذلك كان الاقتراب بالقدر الأكبر من تصنيفات الصور الأحدث للدليل التشخيصي والإحصائي.

مبررات صدور الصورة الثالث:

كما ذكرنا من قبل فقد صدرت الصورة الثانية من البطارية في العام نفسه، الذي صدر فيه الدليل التشخيصي والإحصائي الثالث المعدل عام ١٩٨٧، ونتيجة لتسارع ظهور النطور في التصنيفات والمحكات التشخيصية بدأ التفكير في استحداث التعديلات الصرورية؛ لتتفق مع النظرية التي يعبر عنها الدليل التشخيصي الرابع منذ ما قبل صدوره، وارتبط بذلك أيضًا عدد من الاعتبارات الأخرى منها ضرورة الاستفادة من النتائج التي تحققت من استخدام الصورة الثانية من البطارية, (Millon) الستفادة من النتائج التي تحققت من استخدام الصورة الثانية من البطارية وإضافة مقاييس جديدة لاضطرابات الشخصية أظهرت البحوث الحديثة أهميتها، والعمل على صياغة أساس أكثر عرضًا لمفاهيم الشخصية والمحكات التشخيصية، وفي ضوء هذه الاعتبارات أجريت عدة تعديلات قدمت في الطبعة الثالثة من البطارية هي الاتي:

- ا أصنيف مقياس جديد هو مقياس الاكتئاب لمقاييس الأنماط الإكلينيكية، كما أصنيف مقياس اصطراب صغوط ما بعد الصدمة، وهو مقياس لإضطراب متداخل في أغلب أعراضه بالاضطرابات الأخرى في الدليل التشخيصي الرابع (Hyer et al., 1997)، بالإضافة إلى مجموعة صغيرة من البنود بهدف تقوية الجزء الخاص باستجابات سوء معاملة الأطفال وفقدان الشهية العصبي (۱)، والشره العصبي (۱)، كما أجريت بالمثل تعديلات في إجراءات تصديح تأثير تشوه الإجابة (مثل الإجابات العشوائية، والتزييف، والإنكار والشكوى) بصورة بسطت من الإجراءات السابقة.
- ٢ طورت مقاييس إضافية للتوفيق بين بنود البطارية ومحكات الدليل الرابع
 المقابلة، ولجعل البطارية تعكس نتائج الدراسات التعميمية، تم تغيير ٩٥ من
 بنود الصور الثانية ببنود جديدة بالعدد نفسه.
- تغيير نظام تصحيح البنود المكون من سلم ثلاثى إلى سلم ثنائى (درجة واحدة أو درجتين للبند) ليعبر عن الفروق بين البنود فى تنوع قياسها وقوة

-(Y£1)

^{1.} Anorexia.

^{2.} Bulimia.

قياسها الإضطرابات التى تقيسها ولتدعيم صدق البيانات المستخلصة من البطارية، وتحصل البنود النموذجية أى البنود الأساسية فى المقياس المعين على درجتين، وتحصل بقية البنود (أى البنود التى تقيس فى الوقت نفسه إنماطا أخرى) على درجة واحدة، باعتبار البنود النموذجية تعد أساسية، وينائية وتتسق مع المحكات من البنود المساعدة التى اختيرت بناء على صدقها الخارجي وحده.

٤ - تم توسيع الصياغات التفسيرية وتحسينها لتعبر عن التطورات العامة في المعرفة، والتغيرات التي استحدثت في النظرية القائمة خلف المقياس وفي الدليل التشخيصي الرابع، والتقدم في الخطط العلاجية التي اتجهت لوضع برامج علاجية قصيرة المد.

كـما كـان الالتسزام بأن تتكون البطارية من عـدد قليل من البنود ـ مـقارنة بالبطاريات المناظرة ـ من الأهداف الجوهرية عند تصميمها؛ لتشجيع استخدامها في المواقف المختلفة التشخيصية والعلاجية، ويعدد كاف من البنود في الوقت نفسه بحيث يودي ذلك إلى تقييم مدى واسع من السلوك الإكلينيكي موضوع الاهتمام، وقد جعل ذلك من طول البطارية المكون من ١٧٥ بندا ملائماً تماما لهذه الأهداف وحيث يمكن تطبيق البطارية كاملة في فترة تتراوح بين ٢٠ إلى ٣٠ دقيقة فقط -Davis & Mil).

وصف البطارية:

تتكون البطارية من ٢٤ مقياسا يتراوح عدد بنود كل مقياس بين ٢١، ٢٤ بندا، غير أن كل بنود البطارية تبلغ ١٧٥ بندا فقط، وتستخدم بعض البنود في أكثر من مقياس من المقاييس الأربعة والعشرين، وتصحح البنود المشتركة بطريقتين فيحصل البند في المقياس الأم، على درجتين، بينما يحصل في المقياس الآخر على درجة واحدة، وهو حل مقبول في ضوء حقيقة أن هناك تداخلا، لايمكن إغفاله بين أعراض الاضطرابات النفسية المختلفة.

تنقسم مقاييس البطارية الأربعة والعشرين إلى أربعة فنات رئيسية هي:

١ الأنماط الإكليتيكية للشخصية(١) ويتضمن المقاييس الأحد عشر

^{1.} Clinical Personality Patterns.

القياس النفسي

الفرعية الآتية: الشخصية الفصامية (۱) ، والتجنبية (۱) ، والاكتثابية (۱) ، والاغتمادية (۱) ، والهستيرية (۱) ، والنرجسية (۱) ، والمضادة للمجتمع (۱) ، والعدوانية (۱۱) (الرافضة) ، والعدوانية السلبي (۱۱) (الرافضة) ، والانهزامية (۱۱) .

- ٢ أمراض الشخصية الحادة (١٢): وتتضمن المقاييس الثلاثة الآتية: النمط الفصامي (١٣)، والشخصية الحدية (١٤)، والشخصية البرانويدية (١٥).
- ٣ الرّملات الإكلينيكية (١٦)، ويتضمن المقاييس السبعة الآنية: القاق (١٧)، الأعراض البدنية (١٨)، الاضطراب الثنائي (١٩) (الهوس)، اعتلال المزاج أو الإكتئاب العصابي (٢٠)، الاعتماد على الكموليات (٢١)، الاعتماد على المخدرات (٢١)، ارضطراب ضغوط ما بعد الصدمة (٢١).
- الزمالات الحادة (۲۱)، ويتكون من المقاييس الشلاشة الآتية: اضطراب التفكير (۲۰)، الاكتئاب الرئيسي (۲۱)، والاضطراب الهذائي (۲۷).

بالإضافة إلى مؤشرات معدلة عبارة عن ثلاثة مؤشرات هي: مؤشر الإغلاق $^{(Y)}$ ، ومؤشر المقبولية الاجتماعية $^{(Y)}$ ، ومؤشر تحقير الذات $^{(Y)}$ ، ثم مؤشر مستقل للصدق $^{(Y)}$ ، يهدف للكشف عن الاستجابات غير النمطية وتحيزات المفحوص.

- 1. Schizoid.
- 2. Avoidant.
- 3. Depressive.
- 4. Dependent.
- 5. Histrionic.
- 6. Narcissistic.
- 7. Antisocive.
- 8. Aggressive.
- 9. Compulsive.
- 10. Passive Aggressive.
- 11. Self Defeating.
- 12. Severe Personality Pathology.
- 13. Schizotypal.
- 14. Borderline.
- Paranoid.
- 16. Clinical Syndromes.

- 17. Anxiety.
- Somatoform.
- 19. Bipolar (Manic).
- 20. Dysthymia.
- 21. Alcohol Dependence.
- 22. Drug Dependence.
- 23. post Traumatic Stress Disorder.
- 24. Severe Syndromes.
- 25. Thought Disorder.
- 26. Major Depression.
- 27. Delusional Disorder.
- 28. Disclosure.
- 29. Desirability.
- 30. Debasement.
- 31. Validty Index.

تتضمن الفئتان الأوليتان من هذا التصنيف مقاييس لاضطرابات الشخصية المستقرة وفق المحور الثانى من الدليل التشخيصي والإحصائي الرابع في مستويات مختلفة من الشدة، وتتناول الفئتاين الأخريان بعض اضطرابات المحور الأول في الدليل.

تمتد أسرة بطاريات ميلون لمجموعة أخرى من المقاييس من بينها بطارية ميلون الإكلينيكية للمراهقين (١) (MACI - Millon, Millon, & Devis, 1993)، التى تخصص للمراهقين في المرحلة العمرية من ١٣ -- ١٩ في المواقف الإكلينيكية، وهي صورة معدلة من بطارية ميلون للشخصية للمراهقين (١٥ معدلة من بطارية ميلون للشخصية للمراهقين (١٩٥٦)، 1997, p. 379)

نعوذج بحث الشخصية:

أدى النطور الكبير فى الحواسب الإلكترونية منذ منتصف القرن الماضى والسرعة الفائقة التى تعمل بها وإمكانية معالجة حجم ضخم من البيانات إلى تمكن بعض الباحثين فى مجال الشخصية من تطبيق أساليب متطورة والقيام بمعالجات منهجية متقدمة فى تصميم بطاريات جديدة للشخصية.

المثال الواضح في هذا السياق هو الموذج بحث الشخصية؛ (٣) لجاكسون -Jackson, 1967, 1970) ١٩٦٧ والذي يعد son الذي نشر للمرة الأولى عام ١٩٦٧ (Jackson, 1967, 1970) والذي يعد محاولة منطورة لتقييم أبعا الشخصية، وقد انطلق جاكسون من خلفية نظرية واضحة هي نظرية الاحتياجات لموارى (Murray, 1948) وهي النظرية التي تقف في الوقت نفسه خلف بطارية إدواردز للتفضيلات(٤) (EPPS) واختبار تفهم الموضوع(٥) الإسقاطي (TAT).

^{1.} Milion Adolescent Clinical Inventory (MACI).

^{2.} Millon Adolescent Oersonality (MAPI).

^{3.} Personality Research Form.

^{4.} Edwards Personal Perfernce Schedule (EPPS).

^{5.} Thematic Apperception Test (TAT).

خطوات تصميم المقياس:

يتميز نموذج بحث الشخصية بالخطوات المنهجية المديثة والمتطورة في تصميمه، وتتلخص هذه الخطوات في الآتي:

- ١ تقديم المؤلف وصف تفصيلى للبنية النظرية (١) التى يسعى إلى تقييمها فى صنوء دراسة متأنية لنظرية الاحتياجات وتعريف السمات، مع توضيح الأوصاف الخاصة بأصحاب الدرجة المرتفعة على هذه السمات والخصائص التى تقيسها كل سمة.
- ٢ استخدام هذه الأرصاف بعد ذلك في تعريف السمات وصياعة البنود التي سيستخدمها المحكمون في تقدير الصدق (Jackson, 1970, 1989).
 - ٣ تصميم ١٠٠ بند لكل مقيأس فرعى من مقاييس السمات المقترحة.
- ٤ قيام محكمين بمراجعة البنود واستبعاد الإطناب والصياغات اللفظية غير
 الواضحة.
- تطبيق البطارية بعد الخطوة السابقة على عدد صخم من طلاب الجامعة واستخدام استجاباتهم لاختصار المقاييس لعدد أقل من البنود.
- ٦ الاعتماد في عملية الاختصار على محكات الاتساق الداخلي بين البنود، كما استبعدت البنود غير المميزة التي أجاب عليها عدد يقل عن ٥٪ من العينة أو يزيد عن ٩٥٪ منهم.
- حسب ثبات المقاييس واستبقيت المقاييس الأعلى ثباتا والمتحررة من وجهة الاستجابة والتحيز والقابلة للتمييز بين المفحوصين.

أثمرت هذه الخطوات ٢٠ بندا لكل مقياس اعتمادا على ارتباطها الثنائي (٢) بالدرجة الكلية، وانخفاض ارتباط بنود المقياس الفرعي المعين بأى من المقاييس الفرعية الأخرى التي تقيس بقية السمات.

استخدمت بعد ذلك مجموعة من الخطوات المنهجية الآتية كالاتي:

١ - تصميم صورتين متناظرتين من المقياس قصيرتين (A, B) يحتوى كل منهما على ٣٠٠ بند مقسمين إلى ١٤ مقياساً فرعياً.

^{1.} Construst.

^{2.} Biserial.

- ۲ تصمیم صورتین أخریین متناظریبن أکثر طولا (AA, BB) تتكون كل
 منهما من ٤٤٠ بندا تشكل ١٢ مقیاساً بواقع ٢٤ بنداً لكل مقیاس.
- ٣ تصميم مؤشرين للصدق: الأول مؤشر صدق(١) للكشف عن أخطاء النصحيح المحتملة ، والإهمال في الإجابة أو الإجابة العشوائية، ويستخدم هذا المقياس وحدة في الصورة القصيرة فقط، والثاني يقيس المرغوبية الاجتماعية(١)، ويعتمد على عبد البنود ذات احتمالية الإجابة الأقل، ويستخدم مقياسي الصدق معا في الصورة الطويلة، على الرغم من إجراءات تصميم الاختبار التي أدت إلى الإقلال من مصادر تشويه الإجابات، ويشير دليل الاختبار إلى أن الدرجات المرتفعة، وكذلك الدرجات المنخفضة على مقياس الصدق لا تعنى اتجاهات غير نمطية ومتعمدة في الإجابة، مثل محاولة الظهور بصورة أفضل من الواقع مقابل تصنع المرض في الدرجات المنخفضة، بل باعتبارها سمة شخصية في حد ذاتها، بمعنى أنها تعبر عن درجة من مراقبة الذات.

^{1.} Validity.

^{2.} Infrequency Score.

جدول (٣ – ٢٣) مقاييس نموذج بحث الشخصية لجاكسون

النقص(۱): يظهر درجة عالية من التواضع يتقبل اللوم والنقد، حتى عندما لايستحقه، ينكر ذاته.

 ۲ - الإنچاز^(۲): طموح لإنجاز المهام الصعبة، يحافظ على أعلى المعايير، ويعمل لتحقيق أهداف بعيدة، يستعتع بالتنافس.

٣ - الانتماء (٢): يستمتع بالتواجد بين الأصدقاء وبين الناس عموما، شديد التقبل للآخرين، يقيم علاقات مع الآخرين ويحافظ عليها.

العدوان(¹⁾: يستمتع بالمعارك والجدل، يتضايق بسهولة، قد يسعى للثار من الأشخاص الذين يعتقد أنهم يسببون له الأذى، يميل للعدوان والتصرف بطريقته الخاصة.

الاستقلال^(٥) يحاول التخاص من القيود، والعقبات من أى نوع، يستمتع بكونه حراً وغير مرتبط.

 التغيير(١): يحب الخبرات الجديدة والمختلفة، يكره الروتين ويتجنبه، يعدل الواقع ليتوافق مع التغيرات في بيئته.

- 17 تجنب الأذى: لا يحب الأنشطة المثيرة، وبالأخص إذا كانت تتضمن خطرا، يتجنب مخاطر الأذى البدني.
- ۱۳ القهرية: يميل التصرف بوحى
 اللحظة دون تدبر، ينفث عن مشاعره
 ورغبانه بلا تردد يتحدث بحرية.
- ۱٤ الرعاية: يمنح العطف والراحة،
 يساعد الآخرين كلما أمكنه، مستعد
 لإضفاء مآثره على الاخرين، يحب رعاية
 الاخرين.
- النظام: مستخول بالمحافظة على محيطه الشخصى وما حوله، نظيف ومنظم،
 لايحب الفوضى أو التسيب وعدم النظام.
- ١٦ اللعب: يقوم بأشياء كثيرة لمجرد أنها تبعث على المرح، يستمتع بالدعابات والقيصص المضحكة، سهل الانقياد، مشاعره متفائلة عن الحياة.
- ۱۷ الإحساس: يلاحظ ويشم وينصت للأصرات والمناظر، ويستمنع بمذاق الأشياء، يتذكر الإحساسات ويعتقد أنها مهمة.
- 1. Abasement.
- 2. Achievement.
- 3. Affiliation.
- 4. Aggression.
- 5. Autonomy.
- 6. Change.

(يتبع):

٧ - البنية المعرفية (١): لا يحب غموض ١٨ - الاعتراف الاجتماعي (١): برغب المعلومات، يحب اتخاذ القرارت اعتمادا على معلومات محددة وليس على الاحتمالات.

> ضد الأذي المقيقي أوالمتخيل من الاخرين، يتخذ موقفا دفاعليا بسهولة، لا بتقيل النقد على الفور.

> ٩ - السيطرة (٢): يحاول التحكم في البيئة المحية به، والتأثير في الآخرين أو توجيههم، يستمتع بدور القائد.

١٠ - التحمل(٤): قادر على العمل لساعات طويلة، لا يستسلم بسرعة، يثابر حتى في رجه المشكلات،

11 - الاستعراض (°): يستمتع بأن يكون في مركز الاهتمام، قد يستمتع بكونه شخصية درامية أو فكهة، يحب أن يكون له مشاهدون

في الحصول على أعلى تقدير من الآخرين، منشغل بجدارته وما يفكر فيه الناس عنه، يعمل من أجل الاستحسان، ٨ - الدفاع^(۲): مستعد للدفاع عن نفسه | ١٩ - الحماية^(۷): دائما ما يطلب التعاطف، والحماية والدب والنصيحة، ودعم الآخرين، قد يشعر بعدم الأمان أو فقدان الحيلة إذا لم يحصل على المساندة. ٢٠ – الفهم (^): يقدر الأفكار المركبة، والتفكير المنطقي، والتعميمات المحققة. ۲۱ – المقب ولية ^(۹): يصف نفسه

محببة عن نفسه. ۲۲ – الندرة(۱۰): ستجيب بطريقة باهتة أو بأساوب شبه عشوائي نتيجة للإهمال، والخلط وغيره.

بتعبيرات تعنى أنه مقبول، ويقدم صورة

(Murphy & Davidshofer, 1998, p. 377)

استخدمت كل صور النموذج على طلاب جامعيين، ويتطلب الأمر تطوير صورة جديدة للمقياس تستهدف جمهورا مختلفا (Jackson, 1984a) ، وأمكن الاستفادة من

- 1. Cogitive Structure.
- 2. Defendence.
- 3. Dominance.
- 4. Endurance.
- 5. Exhibition.
- 6. Social Recognition.
- 7. Succorance.
- 8. Understanding.
- 9. Desirability
- 10. Infrequency.

إجراءات تطوير المقاييس السابقة عليها ووعاء النبود الكبير المتاح في تطوير هذه الصورة التي حملت الرمز (E) ، كما استخدم في تطويرها أسلوب تعديل البنود والذي سمح بأن تتكون من المقاييس الفرعية العشرين في الصورة الطويلة ولكن باستخدام ٢٥٢ بندا فقط بدلا من ٤٤٠ ، وتطبق الصورة الجديدة على التلاميذ سواء الكبار أو الصغار، وفي الإرشاد المهنى للثلاميذ وفي مراكز الصحة العقلية ومع المسنين ، وقد وفرت عدة دراسات بيانات لتقدير صدق المقياس (Ostendorf et al., 1983).

كل مقاييس نموذج بحث الشخصية لجاكسون ثنائية الأقطاب(١) بمعنى أن الدرجة المنخفضة على المقياس لا تعنى مجرد انخفاض السمة التى يقيسها المقياس لدى المفحوص، بل تعنى أنه يتسم بمعكوس السمة، مثال ذلك أن الدرجة المرتفعة على مقياس الميول الاستعراضية(٢) تعنى أن لديه حاجة لأن يكون واضحا ودراميا وبراقا في المواقف الاجتماعية، أما الدرجة المنخفضة فيمكن تفسيرها باعتبارها تشير إلى خوف من الأنشطة الاجتماعية والتجنب العمدى لها، ويعتمد صدق تكوين البطارية على المدى الواسع من الإجراءات المنهجية والإحصائية التي استخدمت في البطارية على المدى الواسع من الإجراءات المنهجية والإحصائية التي استخدمت في المقاييس الفرعية. (Murphy & Davidshofer, 1998, pp. 376 - 3678).

بطارية جاكسون المعدلة للشخصية:

بطارية جاكسون المعدلة للشخصية (٣) (JPI-R) هي أحدث الصور في هذه المجموعة من المقاييس صدرت عام ١٩٧٦ ، وهي تختلف قليلا عن المقاييس السابقة في سلسلة مقاييس جاكسون باعتمادها لا على تراث الشخصية فقط في انتخاب بنودها بل على تراث علم النفس الاجتماعي أيضاً حيث كانت أحد محكات اختيار بنودها هو مدى تعلقها بالسلوك السوى في مجال واسع من المواقف الاجتماعية ، وهي تتضمن مفاهيم مثل القلق ، والتعاون ، والمسئولية والذكاء الاجتماعي أو الدهاء (٤) والمرونة ، ونقترب في توجهاتها من نموذج العوامل الخمسة الكبرى ، وعندما صنفت بنودها

^{1.} Bipolar.

^{2.} Exibition Scale.

^{3.} JACKSON PERSONALITY INVENTORY - REVISD (JPI-R).

^{4.} Social Astuteness.

عامليا في خمس مجموعات من مستويات عاملية عليا، أصبحت هذه التجمعات متوافقة إلى حد كبير مع عوامل الانبساط ويقظة الضمير والانقتاح على الخبرة في عوامل الشخصية الخمسة الكبرى، كما تتشابه مجموعات الانبساط والاعتمادية والتحليل مع نظيراتها في عوامل الشخصية الخمسة، بالإصافة إلى تناظر مجموعة الانفعالات في جاكسون مع مقاييس العصابية والتقبل في نموذج العوامل الخمسة (Ansatasi & Urbina, 1997, p. 373).

وقد حسب صدق البطارية باستخدام نموذج السمات والأساليب المتعددة، لتقديرات ذاتية على البطارية وتقديرات أقران ومقاييس أخرى لا تقيس سمات الشخصية أو تقيسها بطرق مختلفة، كما حسب صدقها من خلال ارتباط الأداء عليها بالسلوك الواقعى لمجموعات محكية، توافرت بيانات عن سلوك أفرادها في مواقف معينة .. وفي المراجعة الأحدث لهذه البطارية تم تحديث معايير أداء طلاب الجامعة عليها وإضافة معايير للعمال والموظفين بهدف تدعيم استخداماتها.

تتعدد مقاييس الشخصية، ويصدر الكثير منها الان نتيجة للتطورات سواء في الأساليب السيكومترية، والتوجهات الأمبيريقية، أو في النظريات الجديدة، أو نتيجة للأساليب الإحصائية المتطورة، وبالإضافة للمقاييس التي عرضنا لها يمكننا أن نجد بطارية عوامل الشخصية السنة عشر لكاتل، وبطارية جيلفورد زيمرمان لمسح المزاج، وبطارية إيزنك للشخصية، ونتناول هذه البطارية الثلاث ثم ننتقل للخطوة التالية للنظر في منحى آخر لقياس الشخصية هو الأسانيب الإسقاطية التي خصصنا لها الفصل الرابع والعشرون.

قياس الأنماط العريضة للشخصية وفق إطار مرجعى:

نمثل البطاريات السابقة، وأبرز أمثلتها بطارية الـ MMPI المحاولات المكثفة لدراسة السمات السوية والأعراض المرضية للشخصية مستقل كل منها عن الآخر، دون أن يكون وراءها أسس نظرية توضح أشكال الانتظام في هذه السمات، ورغم المحاولات التي يكشف عنها استخدام الصحيفة النفسية للنعرف على دلالات زملات معينة تفسر الشخصية، إلا أن هذه المحاولات ظلت محدودة القيمة منهجيًّا ونظريًّا، وكان لابد من حدوث تطور آخر يساعد على قياس الأنماط العريضة للشخصية وفق إطار مرجعي، ويلفت الانتباه هنا إن الإطار المرجعي لم يكن واحدا في أسسه العامة،

والتى اهتم فيها علماء النفس بمحاولة الدراسة المنظمة للشخصية، فلجأ البعض إلى إرساء دعائم نظرية في الشخصية يتحرك وفقا لها، أو الاستعانة ببديهيات ومصادرات نظرية قائمة بالفعل، بينما اتجه البعض الآخر إلى الاستعانة بالتحليل العاملي؛ بوصفه الأسلوب الذي يساعد على تنظيم سمات الشخصية وفق الواقع السيكولوجي الذي تؤدى الملاحظة والقياس المحكم إلى التعرف عليه.

ويذكر كاتل وبوتشر Cattell & Butcher أن ما نحتاجه هو منهج يتعامل بالإضافة إلى القياس الدقيق والتكميم مع الأنماط الكلية للسلوك بدلا من التعامل مع متغيرات منفصلة، إذ إن الإجابة المغردة قليلة الأهمية في دراسة الشخصية، ذلك أننا في حاجة إلى النظر إلى الأنماط العريضة مثل تلك التي نسميها سمات وأنماط مزاجية، كما ننظر إلى أنماط النمو والتغير، ولحسن الحظ يوجد في علم النفس التجريبي الذي ينسب إلى جالتون وسبيرمان تقليد، يقوم على الدراسة المتزامنة للمتغيرات المختلفة المكونة لأنماط واسعة بواسطة التحليل العاملي ,. (Cattell, et al., 2970, a)

وقد بدأت حركة استخدام التحليل العاملى في تنظيم سمات الشخصية وتطوير مقاييسها منذ السنوات الأولى للثلاثينيات على يد بيرت وكاتل في إنجلترا، وجليفورد في أمريكا، في محاولة للتعرف على ما إذا كانت الأنماط المترابطة التي يتحدث عنها الإكلينيكويون يمكن استخلاصها بالأساليب السيكومترية والعاملية، وكانت النتائج بطيئة خلال العقد الأول، ولكنها اتسعت وبرزت خلال العشرين عاما بين ١٩٤٠، بطيئة خلال العقد الأول، ولكنها اتسعت وبرزت خلال العشرين عاما بين ١٩٤٠، وإيزنك في إنجلترا، واتجه اهتمام أيزنك إلى احتياجات الأخصائيين الإكلينيكيين، واختار متغيراتهم للدراسة في علاقتها على وجه الخصوص بكل من العصابية (١) والذهانية (١)، بينما ركز كاتل على هدف الحصول على عينة واسعة للسلوك الإنساني مطورا لهذا الهدف مفهوم ومجال الشخصية، (٢).

ورغم أن البحث بهذا الأسلوب في مجال الشخصية بدأ متأخراً نحو عشرين عاما عن البحث في القدرات، إلا أنه يمكن القول أنه أمكن الوصول إلى عدد كبير من

^{1.} Neuroticism.

^{2.} Psychoticism.

^{3.} Personality Sphere.

العوامل المستقرة والقابلة لإعادة الإنتاج أكثر مما اكتشف في مجال القدرات, Catell) (Catell, 1970, a)

١ - عوامل الشخصية الـ ١٦ لكاتل:

تتميز بطارية عوامل الشخصية الـ ١٦ التي وضعها كاتل ومعاونوه بأنها تقوم على مفاهيم واسعة لانتظام سمات الشخصية، وقد استمدت بنودها من خلال عدد من الخطوات التجريبية منها:

- الملاحظة من خلال الرجوع للسجلات الفعلية للأفراد، أو تقديرات السلوك الخاصة بأداء الشخص في الحياة اليومية، بما في ذلك أساليب الأداء في العمل وحوادث السيارات، ويطلق على هذا المصدر اسم سجلات الحياة (١).
- ٢ التقديرات الذاتية أو بيانات الاستبارات كالتي يقدمها الفرد في مواقف الاختبار أو حجرة الاستشارات السيكولوجية ويطلق على هذا المصدر اسم تقديرات الشخصية (٢).
- ٣ الاختبارات الموضوعية التي يطلب فيها من الشخص الاستجابة لمواقف مصغرة يقاس فيها سلوكه الحقيقي وليس ما يقوله، عن نفسه ويطلق على هذا المصدر الاختبار الموضوعي(٦) (فرج، ١٩٨٠ ، ١٩٨٠ ٣٩٥).

خرج كاتل من هذه الدراسة بعدد من العوامل المصدرية (٤) للشخصية السوية، وقد شكل مفهوم السمات المصدرية، والتي يقصد بها الأسس العميقة للشخصية التي تقف خلف أشكال السلوك الظاهر، ثم وضعت أفضل البنود التي تقيس هذه السمات والتي بلغت ١٦ عاملا في التحليلات العاملية المختلفة التي أجريت بعد ذلك ,Cattell) . 1970

وهذه العوامل هي:

١ - الدورية أوالانطلاق(٥).

٢ – الذكاء (٦) في مقابل الصعف العقلي.

^{1.} Life Record data (L - data).

^{2.} O - data.

^{3.} T - data.

^{4.} Source Traits.

^{5.} Affectothymia (A),

^{6.} General Intelligence.

القياس النفسى _____

٣ - الاتزان الوجداني (١) (أو قوة الأنا في مقابل انعدام الرضا الوجداني) .

3 - 1 السيطرة في مقابل الخضوع(7).

الاستبشار(") في مقابل التطير (أو الحماس في مقابل الانقياض).

قوة الأنا الأعلى^(٤) مقابل ضعف المعايير العقلية.

٧ - المغامرة (٥) مقابل الاستسلام.

٨ - الوداعة الوجدانية (٦) مقابل النمنج التام.

٩ - التوجس (٢) مقابل التقبل.

١٠ - الانغلاق على الذات(^) مقابل الانفتاح على الاهتمامات العملية.

١١ - الحنكة (٩) مقبل البساطة (أو الدهاء مقابل السذاجة).

١٢ - مشاعر الذنب^(١٠) مقابل الثقة المتاسبة.

١٣ – التطرف(١١) مقابل المحافظة.

1٤ - الاكتفاء الذاتي (١٢) مقابل ضعف العزيمة.

١٥ - قوة العاطفة الشخصية (١٣) مقابل صعف العاطفة الشخصية.

١٦ – توترات الدوافع الغطرية (١٤) المرتفعة مقابل توترات الدوافع الغطرية المتخفضة (Cattell, 1970).

بناء على هذه العوامل، أخذ كاتل وسوندرز في إجراء تطيلات عاملية للاستجابات على الاستخبار الذي أعد لقياسها (Cattell & saunders, 1950) وقد

^{1.} Emotional Stability (C).

^{2.} Dominance or Ascendance (E).

^{3.} Surgency (F).

^{4.} Super ego Strength (G).

^{5.} Adventurous (H).

^{6.} Protected emotional senstivity (I).

^{7.} Protension (L).

^{8.} Autia (M).

^{9.} Sophistication (N).

^{10.} Guilt Proneness (O).

^{11.} Radicalism (Q).

Self Sufficiency (Q2).

^{13.} Storng self - sentiment (Q3).

^{14.} High ergic tension (Q4).

استمر العمل فى تطوير هذه البطارية منذ تصميمها فى سنة ١٩٤٩ وعلى امتداد سنوات طويلة وظهرت منها طبعة جديدة سنة ١٩٦٧ – ١٩٦٨ تتكون من صورتين أ. ب تتكون كل منهما من ١٨٤ بنداً : (Cattell, 1972)

ومن أمثلة بنودها الآتى:

- * أفضل أن أتزوج بمن تستطيع:
- (أ) أن تحتفظ باهتمام الأسرة فيما تقرم به من نشاط خاص.
 - (ب) بين بين.
- (جـ) أن تجعل الأسرة جزءاً من الحياة الاجتماعية المحيطة بها.
 - * في اتصالاتي الاجتماعية بالآخرين:
 - (أ) أعبر عن انفعالاتي بسرعة.
 - (ب) بین بین
 - (جـ) احتفط بعواطفي لنفسى.

وتغطى بطارية عوامل الشخصية السنة عشر المرحلة العمرية من ١٦ وما بعدها، ويمكن الحصول منها على درجة خاصة بكل عامل من العوامل التي تقيسها.

وللبطارية صور أخرى للمراحل العمرية الأدنى، الصورة الأولى هى استخبار الشخصية للمدرسة الثانوية، (١) (HSPQ) وتتداخل مع بطارية الراشدين وتغطى المرحلة العمرية من ١٢ إلى ١٨ سنة. وراستخبار الشخصية للأطفال، (٢) (CPQ) ويغطى المرحلة العمرية من ٨ إلى ١٢ سنة. وراستخبار المرحلة الدراسية المبكرة، (٢) ويغطى المرحلة العمرية من ٢ إلى ٨ سنوات، وقد نشر كاتل ومعاونوه عدداً آخر من بطاريات الشخصية لقياس مجالات محددة للشخصية مثل: العصابية والقلق والانبساط، وهي مجالات أختيرت باعتبارها مناظرة لعوامل الدرجة الثانية، التي توصلت إليها دراسات كاتل من تحليلاته العاملية لعوامل الدرجة الأولى (Anastasu, 1976, pp. 509 - 510)

^{1.} Jr. - Sr. High School Personality Questionnaire.

^{2.} Jr. - Children's Personality Questionnaire.

^{3.} Early School Questionnaire.

الصدق والثبات:

رغم الأسس النظرية والجهد العاملى الشامل لبناء هذه البطارية وصورها المختلفة إلا أن ثبات الاختبارات الغرعية (العوامل) فيها منخفض بشكل حاد، سواء باستخدام الصور المتكافئة (بين الصورتين أ. ب) أو إعادة الاختبار، وتتراوح معاملات الثبات بطريقة الصور المتكافئة بين ٥,٠ ، ، ، ، ، بينما تصل إلى حوالي ٠,٨ بإعاد الاختبار وإن كان ذلك بعد فترة لا تتجاوز أسبوعا واحدا .

ويوصى كرونباخ بضرورة الجمع بين صورتى الاختبار للحصول على معاملات ثبات أفضل (Cronbach, 1970, p. 558).

ومازال صدق البطارية والمتغيرات التى تقيسها موضع تساؤل مستمر حتى الآن، فبعض عواملها لا تقبل إعادة الإنتاج فى دراسات أخرى، وبناؤها غير سليم، وبعض عوامل الدرجة الثانية تفتقد الارتباط بمحك خارجى، وتفتقد الصدق التكويني -Ohn) موضحا أن التحليل mecht, 1968 ويرد كاتل على هذه الدعاوى، بأساليب مختلفة، موضحا أن التحليل العاملي لبنود البطارية لا يعد أسلوبا مناسبا لاختبار قابلية العوامل لإعادة الإنتاج وأن الأفضل تحليل مجموعات متجانسة من البنود معا للوصول إلى العوامل التي يبدو أنها تمثل أفضل أشكال الوضع العلمي الراهن في قياس الشخصية بالاستخبارات (Cattell).

ويلجأ كاتل وإيبر Eber الستخدام الانحدار المتعدد^(۱) لجوتمان المحسول على تقدير لكل درجة على المقياس، باعتبار هذه الخطوة بديلا مناسبا لحساب الصدق من تحليل البنود، ويرى كرونباخ أنه رغم الذكاء الشديد في استخدام هذا الأسلوب غير التقليدي . ولا أن الأوصاف المترتبة على هذه النتائج تبدو مصالة، من ذلك أن الإشارة إلى أن الصدق الخاص بالصورة (أ) يستخلص من المسورتين (أ. ب) معا هو الإشارة إلى أن الصدق الخاص بالصورة (أ) يستخلص من المسورتين (أ. ب) معا هو يرى أن ما يشار إليه هنا على أنه معامل صدق أكثر شبها في حقيقة الأمر بالجذر يرى أن ما يشار إليه هنا على أنه معامل صدق أكثر شبها في حقيقة الأمر بالجذر التربيعي لمعامل الثبات، وبالتالي يظهر دائما أن هذا الأسلوب الجديد يرفع الثبات الخاص بالدرجات من ٢٠,٥ إلى ٨٠، وهذا التحسن مقبول ، وإن كان أكبر في أغلب

^{1.} Multiple Regression Method.

الأحيان من التقديرات التقليدية (Cronbach, 1970, p. 559).

٧ - بطارية جيلفورد زيمرمان لمسح المزاج(١)

Guilford-Zimmerman

وهي صورة حديثة لعدد من استخبارات الشخصية التي وضعها جيلفورد لقياس عوامل معينة في الشخصية، ومنها عوامل الشخصية STDCR (نسبة إلى الحروف الأولى للعوامل التي تقيسها) وعوامل الشخصية GAMIN لقياس النشاط العام والسيطرة والخضوع والذكورة والأنوثة ومشاعر النقص والعصبية، ويطارية مسح المزاج (٢) بالاشتراك مع مارتن G. H. Martin وتقيس ثلاث عوامل هي الموضوعية، والمسالمة والتعاون (مليكة ١٩٥٩، ٢٧٢ – ٢٧٢).

وقد بدأ جيلفورد وزيمرمان جهودهما لتصميم بطارية جديدة من وعاء ضخم من البنود تمثله هذه البطاريات الثلاث؛ بهدف الحصول على مقاييس منسقة داخليا ومستقل كل منها عن الآخر، ودرست الارتباطات بين البنود وأخضعت لعدد من التحليلات العاملية، وأدت إلى عدد من العوامل المتمايزة يتراوح بين ١٠، ١٣ عاملا، وانتهت هذه الحطوة بتصميم مجموعات من البنود المناسبة لقياس كل عامل منها.

وفيما يلى أمثلة لبعض هذه العوامل وما تعنيه وأمثلة للبنود التي تقيس كلا منها:

أ - النشاط العام (٣): وتشير الدرجة المرتفعة على المقياس إلى إيقاع مرتفع من النشاط والحيوية والإنتاجية والكفاءة والحماس العام. ومن أمثلة بنوده:

- * هل تعتبر نفسكَ شخصاً مندفعا؟
- * هل تشعر غالبا بأنك ممتلئ بالطاقة المتدفقة؟

ب - السيطرة (٤): وتشير الدرجة المرتفعة إلى رسوخ عادات القيادة والميل إلى أخذ المبادأة في الحديث مع الاخرين أو أمام الجماهير والرغبة في إقناع الآخرين ، ومن أمثلة بنوده:

^{1.} Guliford-Zimmerman Temperament Survey (GZIS).

^{2.} Guilford-Marin Personal Inventory.

^{3.} General Activity (G).

^{4.} Ascendance (A).

القياس النفسي

- * هل تجد من السهل عليك أن تبدأ الحديث مع شخص غريب؟
 - * هل تبادر بتقديم نفسك للغرباء؟
- بالذكورة (۱): وصاحب الدرجة المرتفعة عليه شغوف بالأنشطة الذكرية
 لاتستغرقه التعبيرات العاطفية، قليل الاهتمام بالملابس أو الموديلات، لا
 يهتم بالأمور الرومانسية ومن أمثلته:
 - * هل تميل لمشاهدة مناظر الحب في السينما؟
 - * هل تشعر بالأسف العميق عندما ترى طائر جريحا؟
- د الموضوعية (۱): ويوصف صاحب الدرجة المرتفعة على هذا العامل بأنه
 يخلو من الذاتية والتمركز حول الذات والتشكك ومن أمثلة بنوده:
- * هل تميل لترك الناس يعملون ما يريدون، ولو أثر ذلك على سلامتك وراحتك؟ * هل تقارن نفسك بالآخرين باستمرار؟
- هـ الميل إلى التأمل الباطني (٢): يوصف صاحب الدرجة المرتفعة على
 هذا العامل بأنه ميال لملاحظة سلوك وسلوك الآخرين، وأنه شغوف بالتفكير بطريقة فلسفية وتأملية ومن أمثلة بنوده:
 - * هل يستغرقك التفكير أحيانا؟
- * هل أنت شغوف بملاحظة الناس لترى ما سيفعلونه؟ (Thorndike, 1969, p. 402)

وجميع عوامل جيلفورد قطبية، أى أن العامل يقيس متصلا يمتد من الخصائص الإيجابية التى يحملها اسم العامل إلى الخصائص السلبية المناقضة لهذا الاسم، وقد سميت العوامل وفقا لأعلى التشبعات عليها.

^{1.} Masculinity (M).

^{2.} Objectivity.

^{3.} Introspectiveness.

ثبات وصدق البطارية:

وقد حسب للبطارية ثبات اتساق داخلى بمعادلة كودر ـ ريتشاردسون، وتتراوح معاملات الثبات بين ٠,٥٥٠,٥٥ وتتجمع حول ٠,٠٥ (Loc. cit.,) كما تتوافر معاملات مقبولة بالتنصيف تتراوح بعد تصحيح الطول بين ٠,٠٥ ، ٠,٠٥٠ (Free- ٠,٠٥٠ ، ٥,٠٥٠) معاملات مقبولة بالتنصيف تتراوح بعد تصحيح الطول بين ٢٥٠٥ ، ويعتمد صدق البطارية على الصدق العاملي، وعلى(570 , p. 570) الارتباطات المنخفضة بين مقاييسها الفرعية، وتتميز بطارية جيلفورد ـ زيمرمان بالكفاءة إلى حد ما وإن كانت كفاءتها تتأثر بالازدواج المتكرر في الدرجات المختلفة عليها وهي معدة أساسا لقياس سمات الشخصية لدى الأسوياء .

۳ - بطارية إيزنك للشخصية(۱) Eysenck:

وضعها هانز وسبيل إيزنك عام ١٩٦٤ وهي صورة متطورة من بطارية المودزلي الشخصية، وهي مثلها معدة لقياس بعدى الشخصية: الانبساط^(٢) والعصابية^(٣) وهي تشبه إلى حد بعيد بطارية المودزلي السابقة عليها كما يرتبط الأداء عليها بالأداء على بطارية المودزلي بما يسمح بالاستفادة بالتراث المتوفر من البطارية السابقة على مدى سنوات طويلة، وإن كانت بطارية ايزنك للشخصية تتميز بعدة مميزات إضافية، منها:

أنها تتكون من صورتين (أ)، (ب) وهو ما يجعل استخدام الصورتين المتكافئتين في البحوث أو في المواقف الإكلينيكية بعد العلاج يقلل أو يلغي من آثار التذكر ، كما أن صياغة بنودها أكثر سهولة وبساطة، بما يجعلها مناسبة لمنخفضي التعليم ومنخفضي الذكاء معا، كما راعي تصميم البطارية توفير بنود تؤكد الاستقلال (التعامد) بين بعدى الانبساط والعصابية وفقا للأسس النظرية للمقياس، بالإضافة إلى ارتفاع صدق وثبات البطارية الجديدة عن سابقتها.

(Eysenck & Eysenck, 1976, p. 5)

ويعتمد تصميم البطارية على مفاهيم الانبساط والعصابية التى تحتل محور نظرية ايزنك في الشخصية، واللذين استخلصا من عدد ضخم من البحوث العاملية للشخصية.

^{1.} Eysenck Personality Inventory (EPI).

^{2.} Extraversion.

^{3.} Neuroticism.

وقد تضمن أحد هذه التحليلات ١٢٨ متغيرا تمثل كل بنود الصورتين، أ. ب بالإضافة إلى مجموعة من البنود البديلة، وقد اختبرت في هذه الدراسات عينات كبيرة ممثلة لفئات متعددة من أفراد المجتمع، وبلغت حوالي ٣٠,٠٠٠ مفحوص (Ibid., p. 10)،

وتتكون كل صورة من صورتى الاختبار من ٥٧ بندا: ٢٤ بندا لقياس الانبساط، و٢٤ بندا لقياس العصابية، ٩ بنود لقياس الكذب، وبنود الكذب مقتبسة ومعادة الصياغة من مقياس (ل) في بطارية مينسوتا المتعددة الأوجه للشخصية MMPI وهي تقيس ميل المفحوص للتزييف نحو الأحسن ولا توجد نقطة محددة يمكن عند بلوغها اعتبار المفحوص غير صادق؛ إذ أثبتت البحوث العديدة أن الجماعات المختلفة لها متوسطات مختلفة على هذا المقياس (Gibson, 1962) وعادة ما يوصى باستبعاد الإجابات التي يحصل أفرادها على ٥ درجات على المقياس (١٠ درجات على الصورتين أ، ب) وإن كان من الضروري وضع المتغيرات الحضارية في الاعتبار عند استخدام هذا المقياس.

ومن أمثلة مقياس الكذب الآتى:

- * عندما كنت طفلا هل كنت تنفذ فورا ما يطلب منك دون تذمر؟
 - * هل أنت متحرر من كل أنواع التعصب؟
 - * هل تؤجل عمل اليوم إلى الغد؟

ومن أمثلة بنود العصابية الآتى:

- * هل حدث أن شعرت بالتعاسة دون سبب واضح؟
 - * هل من السهل جرح مشاعرك؟
 - * هل تضایقك مشاعر الذنب كثيرا؟

ومن أمثلة بنود الانبساط الآتى:

- * هل تحب الكثير من الإثارة والهيصة حواك؟
 - * هل أنت ملىء بالحيوية؟
- * هل تفضل عددا قليلا من الأصدقاء ولكن من نوع خاص؟

الثبات والصدق:

وللبطارية ثبات مرتفع بإعادة الاختبار بعد فترة نتراوح بين ٩ أشهر وسنة كاملة لمجموعتين من ٩٠، ٢٧ فردا، وتتراوح معاملات الثبات للصورتين أ، ب بين ٩٠، ٩٧ فردا، وتتراوح معاملات الثبات للصورتين أ، ب بين ٩٠، ٩٧، ولهما معا على كل بعد على حدة ثبات يتراوح بين ٤٠، ٩٤، ٩٤، ٩٤، ٤٠ كل صورة على Eysenck , 1976, p. 11) هكما حسب ثبات البطارية بالتنصيف لكل صورة على حدة (صور متكافئة) ثم حسب ثبات الاختبار كاملا (أي الصورتين أ، ب معا وباستخدام معادلة سبيرمان - براون) وتظهر النتائج أن معاملات الثبات مرتفعة ، ولاتقل عن ٤٠، وترتفع إلى ٩٠، ١٤، عينة من الذهانيين تبلغ ٩٠ فردا.

يعتمد إيزنك على الصدق التكويني للمقياس باعتباره يتفق مع التنبؤات التي يمكن تقديمها من خلال نظرية عامة، وهذه النظرية العامة هي الأسس التصنيفية التي توصل إليها من دراساته عن الانبساط والانطواء، وتربط بيانات الصدق بين الدرجة على الاختبار وعدد من المتغيرات السيكولوجية المثيرة للاهتمام ولكن ليس مع محكات عملية (Gronbach, 1970, p. 558).

ويقدم إيزنك بديلا آخر لتقدير صدق الاختبار هو الاعتماد على تقدير محكمين لمجموعة من الأفراد تم تصنيفهم في فئتى انبساطين وانطوائين أو عصابيين وغير عصابيين وحساب الارتباط بين هذه التقديرات المستقلة وأداء هؤلاء الأفراد على الاختبارات (Eysenck. 1976, p. 13).

والبطارية بصفة عامة تمثل اعتماداً جيداً على البحوث العاملية، وعلى الأسس النظرية للشخصية.

استخبار ايزنك للشخصية(١):

صدر في عام ١٩٧٦ وهو تطوير أحدث لبطارية إيزنك للشخصية، ويعتمد على المفاهيم ذاتها التي قام عليها قياس الشخصية لديه، وبالإضافة إلى بعدى الانبساط والعصابية اللذين تقيسهما بطارية ايزنك للشخصية، فإن هذا الاستخبار يقيس بعد الذهانية (٢) وبعد الإجرام (٣).

^{1.} Eysenck Personality Questionnaire.

^{2.} Pyschoticism.

^{3.} Criminality.

ويتكون المقياس من ١٠١ عبارة تغطى المجالات الخمسة وهي الانبساط، العصابية، الذهانية ، الإجرام ثم مقياس الكذب.

ولا تختلف بنود الاستخبار فى جوهرها عن الصورة الأصلية من بطارية ايزنك للشخصية والميزة الأساسية فيها هى أنها أكثر نقاء فى قياسها لهذه الأبعاد، كما أنها توفر قياسا لعدد من الأبعاد المهمة معاً، مما يلقى الصوء بشكل أفضل على الحالة الفردية التى تقوم بقياسها.

ومن أمثلة بنود المقياس الآتى:

* هل أنت أقرب إلى الحيوية؟

* هل تجرح مشاعرك بسهولة؟

* هل تقلق لمدة طويلة جدا بعد مرورك بخبره مخجلة؟

ورغم جودة استخبار إيزنك الشخصية وتوفيره لأبعاد أكثر مما يتوافر في بطارية ايزنك الصادرة عام ١٩٦٤، ورغم تغضيل ايزنك لاستخدام هذا الاستخبار الأخير، إلا أن عددا كبيرا من الباحثين مازال يفضل استخدام صورة ١٩٦٤ ببعديها وسهولتها بهدف الإفادة من التراث البحثي الصخم، الذي توافر من خلالها.. وقد أظهرت بعض المقارنات التي تمت بين البطارية وبين استخبار أيزنك أنه لا توجد فروق فيما يقيسه كل منهما من أبعاد مشتركة (Rocklin & Revell, 1981).

قائمة ادواردز للتفضيلات الشخصية:

بينما كانت الاختبارات السابقة تعتمد أساسا على مفاهيم التحليل العاملى وطرقه، وتعتمد جزئيًّا على بعض المفاهيم النظرية، تتوافر بطاريات أخرى تعتمد أساسا على المفاهيم المستخلصة من نظريات الشخصية، لبناء مقاييس لسمات متعددة من ذلك وقائمة إدواردز للتفضيلات الشخصية، (١) التي تستخلص مفاهيمها من نظرية موراى Murray للشخصية.

وتعد بطارية إدواردز من البطاريات المبكرة التي صممت لقياس الاحتياجات المعبر عنها وفقا لهذه النظرية وقد أعدت مقاييس لقياس ١٥ حاجة من هذه

^{1.} Edwards Personal Preference Schedule (EPPS).

الاحتياجات ومنها: التحصيل (١)، والدفاع، والاستعراض (٢)، والجنسية الغيرية (٦)، والعدوان (٤)... إلخ.

ولهذه البطارية درجات مئينية ودرجات معيارية معدلة (درجة تائية) امستوى الدراسة الجامعية مستخلصة من عينتين من الذكور والإناث تبلغ حوالى ١٦٥٠٠ بالإضافة إلى معايير خاصة بالراشدين من الجنسين مستخلصة من عينة تبلغ حوالى ١٠٠٠٠ من الذكور والإناث.

ويعتمد تقدير أهمية حاجات الفرد في البطارية لا على تقدير مطلق لأهمية كل حاجة بل على تقدير نسبى أو ذاتى (°) لهذه الحاجة في ضوء حاجات الفرد الأخرى من خلال تفضيل الشخص لبند على حساب بند آخر، ولهذا فقد يحصل فردان مختلفان على درجتين متساويتين ولكنهما تعبران عن احتياجات مختلفة القوة لدى أحدهما عن الآخر (Anastasi, 1976, p. 512) وللاختبارات ثبات مرتفع بإعادة الاختبار يتراوح بين ٢٠,٥٠، و٨٨، كما أن ثبات القسمة النصفية يتراوح بين ٢٠,٠٠،

ويبدو من الصعب تفسير أسس صدق مثل هذا المقياس نتيجة لطريقة التصحيح المعتمدة على التقدير النسبى - من وجهة نظر الفرد - للاحتياجات، مما يؤدى باستمرار لعدم اختلاف معامل الارتباط بين الأداء وأى محك آخر عن الصفر.

^{1.} Achievement.

^{2.} Exhibition.

^{3.} Heterosexuality.

^{4.} Aggression.

^{5.} Ipsative.



الأساليب الإسقاطية

الإسقاط^(۱) مفهوم نفسى قدمه فرويد، ويعد أحد المفاهيم المحورية فى نظرية التحليل النفسى، وهو آلية (ميكانيزم) دفاعية لا شعورية يلجأ إليها الفرد تخفأ من وطأة الحصر الناتج عن مخاوف وشهوات وعدوانات غير مشروعة أومقبولة من المجتمع أو من الأنا الأعلى. ولأن الضبط الخلقي والضمير لايسمحان باستمرار هذه المكونات اللاشعورية المعبرة عن شخصية الفرد، فإن الإسقاط هو العملية الدفاعية التي يتم بمقتضاها عزو المشاعر والانفعالات المرفوضة إلى العالم الخارجي. فبدلا من كراهية الشخص لفرد ما.. فإنه يسقط كراهيته على هذا الفرد، فيصبح هذا الأخير هو الذي يكرهه، فيتحول من كاره مرفوض إلى ضحية للكراهية .. وهكذا.

غير أن الإسقاط عملية لا شعورية دفينة لايمكن ملاحظتها بصورة مباشرة، لذا يتطلب الأمر وسيطا تعبيريا يمكننا من رصد هذه الإسقاطات، التي لا تملك التعبير عن نفسها تعبيرا صريحا، ولأنها آلية تشويهية في الوقت نفسه فإن المنبهات الغامضة غير الواضحة المعنى وغير محددة البنية(٢) تسمح له بالنشاط تعبيراً عن كل المكونات اللاشعورية الدفينة.

تعتمد الأساليب الإسقاطية إذاً على هذا المفهوم الفرويدى في دراسة الشخصية، فتقدم للفرد هذه المنبهات الغامضة التي تسمح باستغلالها في إسقاطات ثرية تحمل مكونات اللاشعور إلى الخارج معبرة عن نفسها في صورة استجابات تقبل تأويلات وتفسيرات للشخصية ككل، وحيث تتجه هذه التفسيرات إلى الصورة المركبة للشخصية وليس إلى أبعادها المتمايزة أو سماتها المستقلة.

نوعى الاختبارات الإسقاطية:

يمكن التمييز بين نوعين من الاختبارات الإسقاطية.

النوع الأول: ينصب الاهتمام فيه على نمط^(٣) تناول المقحوص للمنه، بحيث تتعلق الفئات الأساسية لتفسير الأداء بالشكل وليس بالمضمون، ومن هذا النوع اختبار رورشاخ لبقع الحبر، الذي يهتم بمحاولة تقديم نمط متكامل للشخصية الكلية وتطويع هذا النمط لطرق كمية معينة للوصول إلى فهم جيد للشخصية.

(Ricker - ovsiankina, 1960, p. 3)

^{1.} Projection.

^{2.} Un - Structured.

المنوع الشائى: ينصب الاهتمام فيه على مضمون الأفكار والخيالات التى يسقطها المفحوص على المنبه.. ومن هذا النوع اختبار موراى لتفهم الموضوع، غير أن التمييز الواقعى ليس حاسما بهذه الصورة بين هذين النوعين من الاختبارات الإسقاطية، فكثيرا ما تستخلص سمات مضمون من اختيار رورشاخ كالمخاوف والوساوس، كما يمكن من جانب آخر التعرف على النمط العام لشخصية المفحوص من خلال اختبار تفهم الموضوع (Cronbach, 1970, p. 651).

اختبار رورشاخ لبقع الحبر(١):

اختبار رورشاخ هو الأشهر بين الأساليب الإسقاطية المستخدمة في تقدير الشخصية، وهو لا يقيس أبعاد أو سمات بالصورة التي عرفناها في الفصل السابق الخاص بالمقاييس الموضوعية للشخصية بل يقيم الشخصية ويقدرها بمفاهيم لاشعورية تستخلص من الإطار التحليلي النفسي وفقا لنطرية فرويد.

وضع هنرى رورشاخ Rorschach الطبيب النفسى السويسرى اختباره وبقع الحبره بعد تجارب استغرقت عشرة أعوام، بدأها في سنة ١٩١١ في محاولة لاستخدام منبهات غبر محددة المعنى، تسمح بانطلاق مكنونات اللاشعور والتعبير عنها وانتهى إلى استخدام وبقع الحبره التي سبق أن استخدمت منذ القرن التاسع عشر في دراسة الخيال والذكاء، ولم يكن رورشاخ أول من استخدم بقع الحبر كمادة اختبار نفسى، وإن كان نشاطه في هذا المجال هو الأبرز والأوسع نطاقا مما جعل الفضل بنسب إليه في استخدام بقع الحبر في تشخيص وتقييم الشخصية.

قدم رورشاخ أسلوبه لأول مرة سنة ١٩٢١، ثم قدم إضافات تالية لأسلوب التطبيق وأساليب التفسير المختلفة (Rorschach, 1942).

ويتكون الاختبار من عشرة بطاقات ورقية، مطبوع على كل بطاقة بقعة حبر مسلما الله المسائلة عن اللون الأحمر. وتتضمن المسائلة النطاقات الثلاث الباقية بعض الظلال الملونة.

ويَقدم البطاقات للمفحوص تباعا ويطلب منه أن يذكر ما يراه في كل بطاقة أو يذكر ما يمكن أن نمثله ، ويسمح للمفحوص بتحريك البطاقة بأي طريقة يراها، ولأن

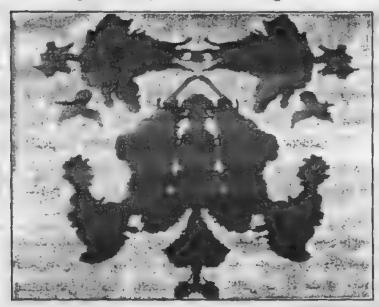
^{1.} Rorschach Inkblot Test.

بقع الحبر المقدمة تبدو منبهات غامضة وبلا معنى، فإن الطريقة التى يدرك الفرد بها مادة الاختبار أو بنيته ستعكس الجوانب الأساسية لأدائه السيكولوجي، بمعنى آخر ستبدو مادة الاختبار - أي بقع الحبر - بمثابة شاشة يسقط عليها المفحوص خصائص تفكيره واحتياجاته وقلقه وصرعاته (Ansatasi & Urbina, 1997, p. 384) .

يقوم الفاحص بتسجيل الإجابة الحرفية التي يقدمها المفحوص لكل بطاقة ، ويسجل زمن الإجابة، والوضع الذي نظر المفحوص منه للبطاقة و الملاحظات التلقائية التي أبداها والتعبيرات الانفعالية التي صدرت عنه، ومظاهر السلوك العرضية أثناء الإجابة، وبعد انتهاء تقديم البطاقات العشرة مباشرة وتسجل استجابة المفحوص، يبدأ الجزء الثاني من موقف الاختبار، وهو الفحص (۱) الذي يهدف إلى هدفين رئيسيين:

الهدف الأول: هو التعرف على أى جوانب بقعة الحبر هى التى أثارت تداعيات المفحوص وتعلقت بها، هل استجاب المفحوص للمنبه ككل أم لأجزاء منه، أم لبعض التفاصيل الدقيقة، هل استجاب المفحوص للموضع أم للون والظلال وللحركة الظاهرة، وكل هذه المعلومات أساسية فى عملية تصحيح الاختبار.

شكل (١ – ٢٤) بقع حبر مشابهة للمستخدم في الرورشاخ



الهدف الثانى: هو إتاحة الفرصة للمفحوص لإضافة ما يريد لاستجاباته أو لترمنيح جوانبها من تلقاء نفسه، دون تدخل من جانب الفاحس، الذى لا يُسمح له أن يوجه أسئلة للمفحوص إلا لهدف توضيح الجوانب التى يقوم عليها تصحيح الأداء (Hertz, 1960, p. 26).

تصحيح الاختبار:

يعتمد تصحيح الاختبار على أربع فئات رئيسية، تصنف فيها خصائص استجابة المفحوص، وتقيس كل فئة من فئات التصحيح أكثر من وظيفة نفسية، كما أن الخصائص النفسية للشخص تشتق من التأليف بين عدد من فئات الإجابة، ويعتمد التفسير النهائي على خصائص الأداء مصنفاً في الفئات الآتية: -Ov- (Rickers - Ov- .siankina, 1960, p. 5)

فنات التصحيح الرئيسية هي الآتي:

۱ - المواضع^(۱):

وتشير إلى المجال أو الجزء الذي اختاره المفحوص من البطاقة، وما إذا كان هذا المجال هو الكل أو جزء فقط، وأى جزء هو، وقد يحدد المفحوص المجال أوالمساحة المختارة بصورة واضحة أو بشكل غاتم فج، فإذا تعلقت استجابة المفحوص بالشكل الكلى فإنها تصحح في الفئة وكل، $(W)^{(Y)}$ ، أما إذا تعلقت بفاصيل جزئية معتادة.. فإنها تصحح في فئة التفصيل ت $(D)^{(Y)}$ ، أما إذا تعلقت يتفاصيل أقل وصوحا في المنبه فتصحح في فئة تفاصيل أقل وضوحا وت ع، $(Dd)^{(1)}$ ، أما إذا قام المفحوص بقلب الشكل والأرضية مختاراً الفراغات البيضاء في الشكل فتصحح الاستجابة في فئة فراغ في $(S)^{(0)}$.

ويكشف مجموع استجابات الغرد التي يحصل عليها من فئة الموضع عن الوجهة الأساسية لأدائه العقلى، وهي الوجهة التي تشير إلى الأوزان النسبية للتنظيم في مقابل

^{1.} Loction.

^{2.} Whole (w)

^{3.} Detail (D)

^{4.} Less obvious (Dd)

^{5.} Space (S)

التعبير، والتركيب في مقابل التحليل في مستوى النشاط المعرفي للفرد، وإلى درجة العمومية والتعقيد والخصوصية التي تتميز بها هذه الأنشطة المعرفية (Loc. cit.,).

وقد اعتقد رورشاخ منذ البداية أن الإمكانات التي تعبر عنها استجابات الموضع يمكن أن تظهر حتى في الحالات التي لا تتضمن إشارة إلى كل عناصر بقعة الحبر، ومن ذلك أن الاستجابة إلى المساحة السرداء في البطاقة الثالثة مثلا يمكن أن تعد استجابة للكل (W) حتى إذا لم تتضمن التفاصيل ذات اللون الأحمر، كما أن بعض الاستجابات «للكل» تمثل أداء عقلياً معداً، بينما البعض الآخر من الاستجابات «للكل» تعد سهلة وعادية نسبياً.

(۲) المحددات^(۱):

يمكن القول أن استجابة المفحوص لبقعة الحبر تحدث نتيجة لعملية تعرف(٢) عقلية يقوم بها لهذا الشكل، ومن خلال مضاهاته بخبرة سابقة مختزنة في الذاكرة بشكل ما، ووفقا للمبادئ الجشطائنية، لا يتعين أن يكون التشابه تاماً بين المنبه وبين هذه الخبرة القديمة أو بين عناصر كليهما، فالتشابه هنا يأخذ طابعا كليا أو جشطالتيا، ويصبح السؤال هنا: ما المحددات التي تجعل الشخص يرى أشياء مختلفة في بقع الحبر عما يراه شخص آخر؟

يحال رورشاخ محددات الأداء الإدراكي في عدد من الفقات، هي: الشكل $(^{7})$, والنون والظلال $(^{3})$, والحركة $(^{6})$.

أ - الشكل: فإن كان تفسير المفحوص لبقعة الحبر يقوم أساسا على الشكل أو الهيئة الخاصة بالجزء أو المساحة المختارة، كأن تكون استجابته أنها اخفاش، أو دطائرة، (*) فتصنف الاستجابة؛ باعتبارها متعلقة بالشكل (F) فالعملية المتضمنة هنا تعكس براعة التنظيم الإدراكي للمفحوص ، وحيث تعمل القوانين الجشطالتية مثل التناسق والإغلاق على إدراكك الخصائص الكلية للشكل، وينظر عادة إلى هذه الخصائص الجشطالتية التي تسم الشكل المدرك، باعتبارها تتعلق بنمط آخر

^(*) وهي استجابات معتادة للبطاقة الأولى من الاختبار.

^{1.} Determinants.

^{2.} Recognition.

^{3.} Form (F).

^{4.} Shading or Chiaroscuro (ch).

^{5.} Movement (M).

منظم هو الآثارالمركبة في الذاكرة، بمعنى آخر ينظر إلى استجابة المفحوص باعتبارها ،فرض، قام بمراجعته في مقابل المعلومات المقدمة، وبقدر ما يبذل الفرد من جهد عقلى بقدر جوده وصلاحية هذا الإدراك الشكلي لبقعة الحبر، إذ يتضمن هذا الجهد انتخابا ووزناً وتقويماً للشكل في ضوء خصائص الموضوعية، وهو ما يشير إلى مستوى مرتفع من النشاط الإدراكي لدى الفرد.

- ب الحركة: هناك نمط آخر من الاستجابات لا تنبع الخصائص الجشطالتية فيه من بعدى البطاقة، وتتضمن الاستجابة افتراض بعد ثالث، ويظهر ذلك عندما ينظر المفحوص إلى الشكل لا على أنه ثابت ، بل على أنه يتميز بخصائص دينامية مثل الاتجاه، أوعدم اكتمال الهيئة أوعدم الاستقرار ، بمعنى آخر، أن استجابة الفرد تتضمن انطباعا لوجود حركة، وهذا تصنف الاستجابة في فئة حركة (M).
- ب اللون: عدما تصدر الاستجابة المقدمة، سواء أكانت جزئية متعلقة بالكل ، مقترنة بإدراك التدرج اللونى، فإنها تصنف فى محدد اللون (C) ويصفى إدخال خصائص اللون على الشكل معان مختلفة للاستجابة، فهو لا يتضمن عمليات إدراكية معقدة مثل التنظيم أو التقييم، ذلك أن خبرة اللون خبرة مباشرة فالشخص يعى اللون على الفور، دون مراحل وسيطة من عمليات التفكير والتنظيم والتقييم. والتأثيرات اللونية لا تعد تأثيرات محايدة، فنحن نصبغها بمعانى معينة كأن تكون سارة أو غير سارة، مثيرة أو مهدئة، جذابة أو منفرة، وهى بالتالى تشير إلى خبرة عاطفية أو وجدانية، وتتسم العمليات الإدراكية التي تتضمن محدد اللون بكونها حالة سلبية (في مستوى النشاط الإدراكي)، كما أنها تعبر عن التأثير الذاتي بموضوعات العالم الخارجي في مجال العلاقة بين الشخص والبيئة.
- د الظلال: تصنف الإجابة في فئة الظلال عندما تمتزج أو تقترن خصائص الشكل لدى المفحوص بالظلال اللونية على متصل «واضح ـ داكن»، ولا يستخدم مفهوم الظلال (Ch) في حالة الألوان المفردة، فالاستجابة للظلال تنتج كتعبير عن الطباع عام مختلط لتعدد الوضوح والتداخل بين الدرجات اللونية المختلفة، والانطباعات التي تتسم بهذه الخصائص تؤدي إلى استجابات مثل عاصفة أو زريعة أو شجر أو صخور، ورغم أن استجابة المفحوص للظلال تعكس تأثره بالبيئة بقدر أقل مما يحدث في حالة استجابته الون، إلا أن الموقف في حالة بالبيئة بقدر أقل مما يحدث في حالة استجابته الون، إلا أن الموقف في حالة

الاستجابة للظلال يقال من استجابة الشخص لخصائص الشكل.. فهناك فقط الخلفية والانطباع العام بالموقف.

(٣) المضمون^(١):

يذكر رورشاخ أن المعنمون الفعلى للتفسيرات التى يقدمها المفحوص ذات قيمة ثانوية، وإن مضمون هذه التفسيرات لا يقدم إلا مؤشرات محدودة لفهم المفحوص، ثانوية، وإن مضمون هذه التفسيرات لا يقدم إلا مؤشرات محدودة لفهم المفحوص، ومع ذلك فإن هذا العامل يلعب دوراً تكامليًّا في فهمنا للمفحوص، بشرط معاملته على أنه كامن تماما في جوهره التحليل الشامل للاختبار, 1960, 1960 التي تصنف (P. 17 وتهتم هذه الفئة التصنيفية بالمضمون على عكس الفئات السابقة التي تصنف الجوانب الشكلية للتفسير الذي يقدمه المفحوص لبقعة الحبر، ويمكن تصنيف المضمون في فئتين أساسيتين: مضمون فكرى (٢) ومضمون وجداني (٣)، وكلتا الفئتين تمثلان مضمون الحوافز لدى الشخص، ولأن الاختبار مصمم أساسا لإظهار الخصائص الفكرية لا الوجدانية.. فإن الاهتمام بالمضمون الفكري أبرز ,1960, 1960)

وينقسم المضمون الخاص بالحوافر الفكرية إلى فئات ثلاث أساسية: أهداف ليبدية (1) (أو جنسية) وأهداف عدوانية وأهداف تتعلق بمشاعر الذنب والقلق، ولكل فئة من هذه الفئات الفرعية مستويان أساسيان يطلق عليهما المستوى الأول، والمستوى الثانى (0) ... ومن أمثلة الاستجابات التي تصنف في فئة الحوافر اللبيدية من المستوى الأولى (المستوى الفمى (1)): فم، شفتين، لسان، ثديين، ضرع البقرة... وهكذا .cit., p. 273)

(t) الشيوع - الأصالة (t):

وتصنف الاستجابات في هذه الفئة على أساس مدى شيوعها أو تكرار ظهورها أو

^{1.} Content.

^{2.} Ideational drive - Representation.

^{3.} Affective drive Representation.

^{4.} Libidinal aims.

^{5.} L1, & L2.

^{6.} Level 1 oral.

^{7.} Popularity - orignality.

مدى أصالتها وندرة ظهورها، سواء في ذلك الاستجابات الكلية أو التفصيلية، في تعلقها بمضون معين.

وقد استخدم هنرى رورشاخ هذه الفئات التصنيفية الأربع، وما زال نظامه التصنيفي على ما هو عليه من حيث الجوهر، وقد أضاف عدد من الباحثين إضافات متعددة لجوانب معينة في نظام التصحيح، ترتب عليها فئات فرعية جديدة، ومن أمثلة نظم التصحيح المستخدمة طريقة رورشاخ وبندر Rorschach & Binder ورابابورت وشيغر Rapaport & Schafer وبيك Beck، وبيوترفسكي Eck وهرتز Small, 1956, Toomey, et al., 1960). Klopfeer وهرتز Hertz).

مشكلات التقنين:

يعد اختبار رورشاخ من أوائل الاختبارات التي صممت بنودها وفق محك خارجي، فقد جرب رورشاخ عدداً كبيراً من البنود على مجموعات سيكايترية مختلفة، واستبقى فقط البنود التي أظهرت الاستجابة عليها فروقا جوهرية بين هذه الجماعات الإكلينيكية، ثم أعيد اختبار البنود لزيادة حساسيتها التمييزية وحساسية نظام التصحيح، بأن طبقت على فئات أخرى مختلفة من الأسوياء، من بينهم فنانون وأكاديميون، وبعض فئات الأفراد ذوى السمات المعروفة بالإضافة إلى استخدام عينات من المتخلفين عقليا. (Anastasi, 1976, p. 559)

الثبات:

تعد مشكلة الثبات واحدة من المشكلات الأساسية في اختبار رورشاخ، على الرغم من الجهود المتعددة التي كُرست لتطبيق وسائل مختلفة لحساب الثبات، من بينها: إعادة الاختبار واستخدام صور مكافئة وثبات المصححين والاتساق الداخلي، إلا أن الاستخدام المباشر لكل أسلوب من هذه الأساليب يشوبه عدد من المحاذير نتيجة لطبيعة الاختبار والدرجة عليه.

فبالنسبة لبعض الإكلينيكيين، وبالنسبة للعدد الأكبر من التجريبيين ممن يأخذون بالاعتبارات العلمية الصارمة لشروط الاختبار، يوجد إصرار على ضرورة التعامل مع الختبار رورشاخ وفق المحكات التقليدية للثبات، بينما يرى البعض الآخر أن الاهتمام بمشكلة الثبات في ضوء المفاهيم المعروفة في اختبار رورشاخ لايبدو مناسبا للغرض الذي يستخدم فيه الاختبار، بل يرى البعض أن مفهوم الثبات يفقد أهميته عندما تكون مهمة الاختبار الوصف وليس القياس (1960, p. 361).

وقد حسب ثبات الاختبار بوسائل متعددة ، من ذلك أن فورد حسب ثبات الاختبار على عينة من الأطفال، وحصل على ارتباطات للمحددات تتراوح بين الاختبار بعد شهر، (Ford, 1946) وتشير سويفت Swift إلى المعوامل المختلفة التي تؤثر في الثبات، والتي من بينها العدد الصغير من الإجابات وانخفاض تكرار الاستجابات في بعض الفئات، والتغيرات في مستوى الانتباه لدى الأطفال خلال موقف إعادة الاختبار؛ مما أدى إلى انخفاض في معاملات الثبات التي حصلت عليها (Swift, 1944).

وحسب ثبات الصور المتكافئة باستخدام مجموعة أخرى من البطاقات يفترض أنها مكافئة لاختبار رورشاخ، وضعها هارور وشتاينر Harrower & Steiner وتشير الاستجابات ذاتها التى تستثيرها بطاقات اختبار رورشاخ ويخصائص التصحيح نفسها، وقد أظهرت النتائج أن المجموعتين تؤديان إلى نتائج متشابهة بقدر مرض بما يسمح باستخدام هذه المجموعة كبديل أو مكافئ لاختبار رورشاخ فى دراسات الثبات، كما استخدم ابشتين مجموعة بطاقات دن رورشاخ hehn-Rorschach وهى مجموعة أخرى مشابهة، لإعادة اختبار مجموعتين مختلفتين من المفحوصين بعد فترة تتراوح بين م٠٠٠ لا يوما وتراوح معامل الارتباط بين فئات الإجابة بين ٥٠٠، ٥٠٠ من الأسوياء ٢٠٠، ولعينة من ١٠٠ من غير الأسوياء ٢٠٠، إلا أن المدى بين أعلى وأدنى الارتباطات لفئات التصحيح الفرعية كان شديد الاتساع وتراوح بين صفر، ٨٠٠، (Freeman, 1960, p. 626).

واستخدم أسلوب التنصيف في دراسات أخرى (البطاقات الفردية في مقابل الزوجية) وتراوحت معاملات الارتباطات بين ٠,٩٥، ٠,٩٥، العاملات الارتباطات بين ١٩٥، ١٩٥٥; Hertz, 1951)

وفى دراسة قام به كروجمان (Krugman, 1942) لحساب ثبات التفسيرات التى يقوم بها أكثر من مصحح للأداء على اختبار رورشاخ، وهو مفهوم للثبات يتطابق مع مثبات المصححين، قدمت تقارير مستقلة لعشرين حالة وضعها باحثون مستقلون، لمجموعة من ثلاث محكمين، بعد حذف أية إشارة لأصحابها، وكان تقدير المحكمين، أن التقارير متطابقة في تفسيراتها، كما قدر المحكمين أنفسهم درجة الاتفاق بين التفسيرات، وكان هناك اتفاق جوهري في ٨٩,٦٪ من التفسيرات، واتفاق مقبول في ١٠٪ بينما وجد قدر متماثل من الاتفاق وعدم الاتفاق بينغ ٤٪.

الصدق:

لا تقل مشكلات الصدق هنا عن مشكلات الثبات المرتبطة أساساً بطهيعة الاختبار، ويناقش بعض المهتمين بالمشكلات المنهجية لاختبار رورشاخ (Harris, المختبار، ويناقش بعض المهتمين بالمشكلات المنهجية لاختبار، وقد استخدمت (1960 مشكلة الصدق ومدى مناسبة هذا المفهوم التقليدي للاختبار، وقد استخدمت وسائل متعددة لتقدير صدق الاختبار تتضمن تقدير الصدق بمحك ارتباط تفسير الأداء بتشخيص مستقل، في مقابلات إكلينيكية سيكايترية، والاتفاق بين تقارير الرورشاخ وملاحظات على مدى طويل لمجموعة من الأفراد، والارتباط بين هذه التقارير وتقارير إكلينيكية، قبل أو بعد العلاج، كما حسب الاتفاق في دراسة لسيجل (Siegel) بين تقارير الاختبار والتشخيص السيكاتيري لستة وعشرين طفلا ووصل الاتفاق إلى ٢٢٪ قبل العلاج، وبعد عام أعيد التشخيص وارتفع الاتفاق إلى ٨٩٪.

وبصفة عامة، يمكن ملاحظة أن اختبار رورشاخ حظى بعناية واضحة لتقدير صدقه وثباته، غير أن المشكلة الحقيقية تظهر في جانبين أساسيين:

الأول :

هو أن التفسيرات بصغة عامة ذات طابع إجمالى على الرغم من أهمية الدرجة على الأجزاء، في وقت لا تتوافر فيه وسائل إحصائية مناسبة للتعامل مع الإجابة ذات الطابع الكلى، هذا بالإضافة إلى عدم وجود بيانات معيارية كافية يمكن استخدامها كإطار مرجعي مناسب لهذا التنوع الشديد في الاستجابات، وحيث تدخل العوامل الذاتية كبيرا (626 - 625 - 625).

وهو تدخل يظهر خطره من مجرد الإشارة إلى نتائج ثبات المصحيين فى استجابة (R) التى تشير إلى إنتاجية المفحوص أو العدد الكلى للاستجابات اللفظية، التى يقدمها والتى توجد فيها فروق جوهرية بين باحث وآخر. (Anastasi, 1976, p. 562).

الثاني:

هو عدم ملاءمة الأساليب التقليدية للصدق والثبات لتقويم الاختبار، فاختبار رررشاخ مثله في ذلك مثل الأساليب الإسقاطية الأخرى نشأ في مناخ نظرى مختلف تماما عن حركة الاختبارات التقليدية، ولهذا فهناك القليل للغاية مما هو مشترك بينه

وبينها، سواء في الأهداف أو في المكونات الاختبارية، أو في المقدمات الأساسية التي يقوم عليها كل منحى، ولهذا فليس من المثير للدهشة أن نجد أن خصائصه لا تخصع بقدر من المرونة للإجراءات التقليدية للصدق والثبات,Ricker - Ovsiankina)

اختبار هولتزمان لبقع الحبر(١).

وهو اختبار إسقاطى آخر نشره فى فترة أحدث Holtzman ويعد عدد من الخصائص تعديلا جيدا لمنحى رورشاخ الأصلى، وهو يستوفى إلى حد بعيد عدد من الخصائص السيكومترية التى يفتقدها اختبار رورشاخ (Anastasi & Urbina, 1997, p. 385) ويتكون من صورتين متكافئتين بكل منهما ٤٥ بطاقة بعضها ملون وبعضها غير متناسق، ويطلب من المفحوص استجابة واحدة لكل بطاقة ويصحح الاختبار وفق ٢٢ فئة تصحيح، وقد اختيرت البنود فى ضوء ثلاثة محكات أساسية: قدرتها التمييزية بين الأسوياء والفصاميين، خصائص البنود التى تسمح بتصحيحها وفقا لفئات تصحيح المتبار رورشاخ مثل الموضوع ومحددات اللون وانظلال والحركة، وارتفاع ثبات المصححين.

والاختبار جيد التقنين من حيث تطبيقه وتصحيحه، وهو يتضمن فئات تصحيح إضافية في مجال المضمون مثل استجابات العداء واستجابات القلق، وقد حسبت للاختبار معايير مئينية لعينات مختلفة من الأسوياء في مراحل عمرية مختلفة، بالإضافة إلى معايير أخرى لجماعات من الفصاميين، والمتخلفين عقليا، والمضطربين، والجانحين، واستخلصت هذه المعايير من عينة تبلغ ٢٠٠٠ فرد، وإن كانت العينات الفرعية محدودة.

وتذكر أنستازى أن ثبات الاختبار مرتفع سواء بالتنصيف أو الصور المتكافئة كما أن نتائجه مشجعة، وقد تخلص الاختبار من استجابة (R) التي كان ثبات المصححين فيها منخفضاً في الرورشاخ، وإن كان طول الاستجابة (عدد الكلمات) مماثلا أما هو عليه في الرورشاخ، وقد عولج صدق الاختبار بمفاهيم الفروق الارتقائية للأفراد، والمقارنات عبر الحضارية، والارتباط ببعض الاختبارات الأخرى، وبعض المؤشرات السلوكية للشخصية، والقروق بين الجماعات المتعارضة، ووضع هيل (Hill, 1972)

^{1.} Holzman Inkblot Technique (HT).

دليلاً للاختبار للاستخدام الإكلينيكي يجمع فيه بين مؤشرات التفسير في ضوء البحوث التي أجريت على الاختبار وتلك التي أجريت باستخدام اختبار رورشاخ. (Anastasi, 1976, pp. 563 - 565)

اختبار تفهم الموضوع (١):

يذكر موراى Murray أن الشخص عندما يحاول تفسير موقف اجتماعى معقد.. فإنه يميل لأن يكتشف عن نفسه، دوافعه وحاجاته ورغباته وآماله ومخاوفه، بالقدر الذى يتحدث به عن الظاهرة التى يتركز انتباهه فيها، وفى هذه الأثناء يكون الشخص بعيداً عن مراقبته لذاته، طالما يعتقد أنه يقوم بمجرد شرح وقائع موضوعية.

وقد نشرت مورجان وموراى اختبار تفهم الموضوع في سنة ١٩٣٥ (Morgan ١٩٣٥) . ثم نشرت مورجان الدليل النهائي في سنة ١٩٤٣ .

ويقدم فيه للمقحوص سلسلة من الصور، يتضمن كل منها تصويراً لحدث درامى، مع تعليمات لتفسير الحدث في كل صورة، ويطلب من المفحوص أن يقدم تأليفا خياليا للأحداث السابقة على الحدث الذي تصوره البطاقة والنتائج النهائية لهذا الحدث، بافتراض أن أداء الفرد لهذا العمل سيؤدى به إلى إسقاط خيالاته الخاصة على مادة الاختبار، وإبرازه الضغوط والحاجات الكامنة لديه في هذه الإسقاطات.

وقد روعى فى تصميم الاختبار أن يتكون من مجموعة مقننة من الصور تقدم كل صورة موقفا مثيرا للخيالات ووصع فى الاعتبار وهو ما دعمته التجربة منرورة أن تتضمن كل صورة شخصًا واحداً على الأقل، يستطيع المفحوص أن يتوحد به، وترتب على هذا أن تضمنت المجموعة صوراً لذكور وإناث وأطفال وشيوخ ,Loc) .cit.)

^{1.} Thematic Apperception Test (TAT).

شكل (٢ - ٢٤) نموذج من بطاقات اختبار تقهم الموضوع



وصف الاختبار:

يتكون الاختبار في صورته النهائية التي يطبق بها من ٢٠ بطاقة، ١٩ منها صور غامضة أو غير واضحة بالأبيض والأسود، وبطاقة واحدة بيضاء لا تحمل أية صورة.

ويطلب من المفحوص أن يروى قصة تتفق مع كل صورة، بادأ بالأحداث السابقة للصورة، ثم أحداث الصورة نفسها، ثم النهاية التي انتهت بها القصة والتي لاترويها الصورة، وعادة ما يُذكر للمفحوص أن الاختبار يقيس القدرة على التخيل وفي حالة البطاقة البيضاء يطلب منه أن يتخيل صورة ما على البطاقة وأن يصفها ويروى قصة عنها.

ووفقا للإجراءات الأصلية التي وصفتها مورجان في دليل الاختبار يطبق الاختبار في جلستين. ١٠ بطاقات في كل جلسة على مدى ساعة للجلسة الواحدة.

ومجموع بطاقات الاختبار ٣٠ بطاقة ، يستخدم منها ٢٠ بالنسبة للمفحوص

الواحد وتستبدل بعض البطاقات بغيرها في حالة الإناث، أو الأطفال أو كبار السن، ويستخدم بعض الإكلينيكيين صورا مختصرة (١٠ بطاقات منتقاة) من الاختبار (Anastasi, 1976, p. 55; Freeman, 1962, p. 639)

وتفسر الاستجابات على أسس كيفية وانطباعية في ضوء مغاهيم الحاجات() والمنغوط() في نظرية موراى للشخصية، ويذكر وات وقيروف أن اختبار تفهم الموضوع يفترض ثلاثة أنواع من النظريات تفسر الأداء عليه: نظرية في التخييل()، ونظرية تربط بين التخييل والسلوك الفردى ونظرية في الشخصية، ونظرية الشخصية في أساسها هي التحليل النفسي، وهو ما يوضح أن الحوافز الغريزية أو الدفعات هي القوى الخفية لدى الإنسان والتي عدلت بواسطة الأنا في صورة سلوك صريح ولكنها تكشف عن نفسها في شكل تخييلات. (Wyat & Veroff, 1956) إلا أن كرونباخ يرى أن أسس التفسير الكيفية والانطباعية لاتجعل أي اثنين من المفسرين يتناولان لشيء نفسه بطريقة واحدة (Cronbach, 1970, p. 653).

يوصى موراى بتحليل مضمون موضوعات القصص فى فئتين: القوى التى مصدرها بطل القصة والذى غائبا ما يتوحد معه المفحوص، والقوى التى يكون مصدرها البيئة أو المجال الذى تروى فيه الأحداث، وتصنف الأحداث وتحلل وفق ست فئات للتصديف هى: البطل، الدوافع والميول ومشاعر البطل، القوى فى بيئة البطل، النتائج، الموضوع الذى يعكس التفاعل بين البطل والبيئة، والاهتمامات والعواطف. (641 - 640 - 640)

الثبات:

حسب ثبات الاختبار بطرق متعددة من بينها ثبات المصححين، وإعادة الاختبار، والقسمة النصفية، ويتراوح معامل ثبات المصححين (باستخدام معامل ارتباط الرتب) بين ۰٫۳۰، ۰٫۳۰، وباستخدام النسبة المنوية للإتفاق، وصلت النسبة إلى ما بين ۰۰٪ إلى ۷۰٪، وهناك معاملات ثبات بإعادة الاختبار، لبعض فئات التصحيح تتراوح بين ۰٫۳، ۰٫۲ كما توصل بعض الباحثين إلى معاملات ثبات أقل لعينات أخرى مختلفة، (Cornbach, 1970, p. 653; Tomkins, 1947)

^{1.} Needs.

^{2.} Presses.

^{3.} Fantasy.

وبتحليل القصص من حيث نكرار التعبير عن الحاجات وتقدير شدة هذه الحاجات والضغوط، حسب ثبات التنصيف ، حصل بعض الباحثين على معاملات ثبات تتراوح بين ١٠٤٨، (Hokanson et. al., 1958)

الصدق:

لا تتوافر محكات مناسبة لصدق الاختباروإن كان ما سبق ذكره بالنسبة لاختبار رورشاخ ينطبق هذا أيضا، وهو عدم ملاءمة المفاهيم والأسس النظرية التى تقوم عليها الأساليب الإسقاطية للمفاهيم السيكومترية للصدق والثبات، وإذا أخذنا هنا بمفهوم صدق التكوين اعتماداً على المقدمات النظرية التى يقوم عليها الاختبار فيمكن وضع عدد من الفروض التى تقبل الاختبار لتكون بمثابة محك للصدق، فبناء على منطق إسقاط الحاجات والصغوط على مضمون القصص، يتوقع أن نجد قصصا تدور حول الطعام لدى الأفراد الجائعين. وقد أظهرت النتائج بالنسبة لهذا الفرض أن العلاقة منحنية بين الجوع ومضمون القصص واحتوائها للطعام، وبالمثل في دراسة مفهوم العدوان (١) فرغم زيادة قصص العدوان لدى المفحوصين ممن يتعرضون للمضايقات العدوان الاختبار، فإن العدوان يتزايد أيضاً ويصورة واضحة لدى مجموعة ذات درجات منخفضة على اختبار للعدوان، بينما كان أصحاب الدرجة المرتفعة على اختبار العدوان يقدمون قصصاً أقل من حيث تضمنها للعدوان يقدمون قصصاً أقل من حيث تضمنها للعدوان يقدمون قصصاً

وتنتهى أربولد من استعراضها لعدد من الدراسات التى تقوم باختبار بعض الحاجات والضغوط كما يقيسها الاختبار، ومنها الحاجة إلى التحصيل وغيره، إلى أن هذه الدراسات تؤكد أن الحوافز والتأثيرات التى يفترض أن الفرد يسقطها على قصصه وشخصياتها، ليس دليلا موثوقا فيه على نوع الدوافع التى تؤدى إلى سلوك معين فى الحياة اليومية، ونتيجة لمثل هذه النتائج.. فإن بعض النظريات الأحداث بدأت فى إلغاء تسمية «تخييل» من قصص اختبار تفهم الموضوع بما تعنيه هذه الكلمة من مفاهيم فرويدية (Arnold, 1926).

الاختبارات الإسقاطية اللفظية:

وفقا للمبدأ نفسه، وهو استخدام منبه يثير المكونات اللاشعورية لدى الفرد فيسقطها

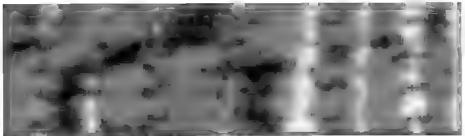
^{1.} Aggression.

على الموقف ، استخدمت منبهات لفظية بدلا من الصور ومن الأشكال غير محددة المعنى، وهي عبارة عن كلمات مفردة أو جمل ناقصة ، يطلب من المفحوص أن يذكر ما تثيره الكلمة لديه من كلمات أخرى تتداعى تلقائيا، أو يقوم بإكمال الجملة بأول مايتداعى إلى ذهنه من معان وألفاظ، وكان استخدام اختبارات التداعى اللفظى معروفا منذ فترة مبكرة ، وهو يعد البداية التاريخية للاختبار العقلى في صورته الحالية ، وكان جولتون أول من استخدام هذه الاختبارات (Boring, 1969, p. 485).

وقد استخدم يونج Jung قائمة من ١٠٠ كنمة اختيرت لتمثل العقد الانفعالية الشائعة، ويطلب من المفحوص أن يجيب عن كل كلمة يقولها الفاحص تباعا بأول كلمة ترد إلى ذهنه، ويسجل الفاحص الإجابة والزمن وأية مظاهر سلوكية أو تعبيرات مصاحبة، وعادة ما تثير المنبهات اللفظية ذات النغمة الانفعائية استجابات متأخرة كما تؤدى إلى بعض النغيرات النفس جسمية مثل تغير في انتظام التنفس أو ارتفاع ضغط الدم، أو تحرك المفحوص بطريقة غير مريحة، ويرى يونج أن المنبهات المتعلقة باضطرابات انفعائية لدى المفحوص تثير استجابات غير معتادة , (Freeman, 1962, pp. 658 - 659)

قائمة كنت وروزانوف(١):

صممت هذه القائمة منذ فترة مبكرة (سنة ١٩١٠) بوصفها أداة إكلينيكية للتمييز أو للمسح السريع للحالات المرضية، وهي تستخدم كلمات لا تشير إلى مشكلات انفعالية وإنما ذات طبيعة محايدة، وتعتمد قدرتها التمييزية على محكات إحصائية بحتة، وهي اللسبة المثوية لظهور تكرارات معينة لدى عينات الأسوياء، في مقابل تكرارت أخرى لدى عينات الذهانيين وتتضمن القائمة ١٠٠٠ كلمة مثل:



وقد وضعت النسبة المثوية للتكرارات المختلفة نكلمات القائمة من عينة تقنين

تتألف من ألف من الراشدين الأسوياء، وتصحح درجة المفحوص بحساب وسيط^(۱) تكرارات الكلمات التى يقدمها لكلمات القائمة الد ١٠٠ باعتباره مؤشراً للشيوع^(۲)، وعدما يقدم بعض المفحوصين استجابات لا تتصمنها قائمة استجابات العينة المعيارية محسوبة التكرار تعد استجابات وفردية، وتشير المقارنات بين الأسوياء والذهانيين إلى أن الذهانيين يستجيبون بعدد أكير من الإجابات والفردية، ويحصلون بالتالى على درجة منخفضة على مؤشر الشيوع.

ولا تتوفر للاختبارات بيانات معيارية مناسبة تسمح بتفسير الأداء على مستوى الجماعات الفرعية وقد أظهرت البحوث المتعددة انخفاض انخفاض القدرة التمييزية للاختبار، وإن كان الاختبار يبدو مفيدا في البحوث المختلفة .Anastasi, 1976, p. 659)

اختبار روتر لتكميل الجمل(٢):

ويمثل اختبار Rotter للجمل الناقصة اختبارا إسقاطيا آخر، يستخدم جملا ناقصة يتعين على المفحوص أن يقوم بإكمالها وفقا للتداعيات التى تثيرها بداية الجملة المقدمة، ويتكون الاختبار من ٤٠ جملة ناقصة، يطلب من المفحوص أن يقوم بإكمالها معبرا عن مشاعره وإحساساته ويصحح الاختبار وفقاً لسلم من الدرجات من ١ إلى ٧، وتتحدد درجة المفحوص على البند بمدى تعبير بقية الجملة عن توافقه أو عدم توافقه، ويتضمن دليل الاختبار نماذج للجمل المختلفة والتقديرات التي يحصل عليها كل نموذج، وهو ما يوفر محكاً موضوعياً إلى حد كبير لتفسير وتصحيح الإجابات. ومجموع درجات المفحوص على بنود الاختبار تعبر عن درجة توافقه الموضوع ومجموع درجات المفحوص على بنود الاختبار تعبر عن درجة توافقه الموضوع في أنه غير متعدد المكونات ولا يحقاج إلى تقدير ذاتي من الباحث سواء لتصنيف الإجابة أوتفسيرها، وإن كانت تنطيق عليه بصفة عامة المشكلات المتعلقة بالاختبارات مع الأسس التقليدية لبناء المقاييس الموضوعية، وصعوبة إخضاعها لأسس التقويم مع الأسس التقليدية لبناء المقاييس الموضوعية، وصعوبة إخضاعها لأسس التقويم السكومة به الأسس التقليدية الإساسية من صدق وثنات.

^{1.} Median.

^{2.} Index of communality.

^{3.} The Rotter Incomplete Sentences Blank.



قياس الإهتمامات والاتجاهات

بينما يعد قياس السمات محور الاهتمام في مجال الشخصية، إلا أن فهمنا لأبعادها المختلفة يتطلب العناية بجوانب أخرى تلقى الصوء عليها وعلى استقرار أنماطها المختلفة على المدى الزمنى الطويل، ويؤدى الاهتمام بجوانب معينة في الشخصية مثل الاهتمامات^(۱) إلى التعرف على العوامل المؤدية إلى حسن استثمار الفرد لاستعداداته وقدراته.

ويتذاول هذا الفصل بعض الأساليب المعروفة في مجال قياس الاهتمامات والاتجاهات، بوصفها أساليب تغطى قياس الجوانب المكملة لسمات الشخصية التي عرضنا لها في الفصلين السابقين.

(أ) قياس الاهتمامات

تنعكس الاهتمامات في شكل ميول من جانب الغرد للاشتراك في نشاط ماء وهي ميول مستقرة لنشاطات ممتدة، تتضح لدى الشخص في فترات مبكرة من العمر، ويبدأ صقل الاهتمامات المتخصصة وبلورتها في وقت مبكر، يبدأ بين العاشرة والرابعة عشرة (Tyler, 1964).

وتعكس تفضيلات الشخص اهتماماته ذات الطبيعة المتخصصة أو المهنية أوالشخصية، وقد تقدمت أساليب قياس الاهتمامات وتطورت في مجال التفضيلات المهنية على وجه الخصوص، باعتبارها مجالا مناسبا يمكن من خلال أدواته التوصل إلى تنبؤ جيد بحسن توافق الفرد مع مهن معينة، وباعتبارها أدوات إرشادية مناسبة في مجالات الدراسة والعمل.

وتتعدد بطاريات الاهتمامات، وتختلف من حيث سعة المجال الذي يغطيه كل منها، كما تختلف الأسس التي تصمم وفقا لها، فتعتمد بعض المقاييس في تصميمها على محك التجانس^(۱) بين البلود التي تختار وفقا لصدق مضمونها، بمعنى أن مصمم البطارية يختار البنود الصادقة في تعبيرها عن اهتمامات مهنية معينة، بالإضافة إلى شدة التجانس فيما بينها بمحك ارتباطها بعضها بالبعض، في الوقت الذي تكون فيه منخفضة الارتباط بمجموعات أخرى من البنود، التي يقيس كل منها اهتمامات مهنية

^{1.} Interests.

Homogeneous Keying.

أخرى، ومن البطاريات التى صممت وفق هذا المحك بطاريات كودر Kuder المختلفة لقياس الاهتمامات.

تعتمد مقابيس أخرى على محك آخر، هو الصدق الواقعى(١) أو القدرة التمييزية وفقا لمجموعات محكية، بحيث تستبقى فقط البنود الخاصة باهتمامات كل فئة مهنية، بناء على تفضيلات واهتمامات مجموعات مهنية مرجعية، يعمل أفرادها في هذه المهن، ويبدون رضا عن عملهم، ومن البطاريات التي صممت وفق هذا المحك بطاريات سترونج Strong & Campell للاهتمامات وصورتها الأخيرة، التي أعدها سترونج وكمبل Strong & Campell.

ثمة منحى ثالث فى تصميم بطاريات الاهتمامات، يعتمد على محك منطقى (٢) وهو شديد الشبه بالأسس العامة لتحليل المضمون؛ إذ يتم خلاله التعرف على مكونات الاهتمامات المهنية المعينة والخصائص الشخصية للأفراد الذين ينجحون فى هذه المهن، من خلال آراء وتقديرات الخبراء والمتخصصين، ثم تصمم البنود المناسبة للإشارة إلى السلوك والاهتمامات، التى يعتقد أنها تعكس الخصائص المطلوبة فى الشخص المناسب، ومن البطاريات التى صممت وفق هذا المحك بطارية على ـ ثورب الشخص المهنية.

وسنتناول هذه البطاريات الثلاث كنماذج للأدوات المستخدمة لقياس الاهتمامات في ضوء هذا التصنيف.

١ - مقابيس كودر للاهتمامات والتفضيلات:

ظهرت الطبعة الأولى المقاييس كودر في سنة ١٩٣٩، ثم تبعتها ثلاث طبعات تالية تحمل الأسماء A.B.C، وصدرت الصورة (C) في سنة ١٩٤٨ باسم سجل التغضيلات التخصصية (P) بينما صدرت الصور (E) في سنة ١٩٦٤ باسم ومسح الاهتمامات العامة، (٤)، وهي عبارة عن امتداد المراحل عمرية أصغر مما يوجد في الصورة (Chasse, 1978, p. 72).

^{1.} Emperical Keying.

^{2.} Logical Keying.

^{3.} Kuder Preference Record - Vocational (C).

^{4.} Kuder general Interest Survey (KGIS) form E.

تقيس بطاريات كودر الاهتمامات في المستويات التطيمية التي تبدأ بالإعدادية وما بعدها وحتى مستوى الراشدين، وهي تتناول الجوانب الثلاثة الأساسية الآتية:

- أ الاهتمامات المهنية (١): ويمكن الحصول فيها على درجات ورتب ملينية لعشرة مجالات مهنية تخصصية هي: الأعمال الميدانية (١)، الميكانيكية، الحسابية، العلمية، القيادية أو الإقناعية، الفنية، الأدبية، الموسيقية، الخدمة الاجتماعية ثم الكتابية.
- ب الاهتمامات الوظيفية (٣): ويمكن المصول منها على درجات يشير كل منها إلى وظائف مختلفة من بين ٣٨ وظيفة تقيسها البنود، مثل: فلاح، صحفى، ناشر، طبيب، مهندس... إلخ.
- ج اهتمامات شخصية (٤): أو أنماط سلوكية: وتهدف إلى قياس خمس سمات أو خصائص عريضة للسلوك ينظر إليها باعتبارها متعلقة بمجموعات معينة من التخصصات، كما أنها ذات قيمة تمييزية في النعرف على أنماط اهتمامات الأفراد، ويمكن الحصول من المقياس على درجات عن السمات الآتية:

١ - سمة النشاط في وسط الناس:

وهى السمة التى تميز مندوبى التأمين، ومندوبى ومهندسى الصناعة ممن يعملون وسط العمال.

٢ -- سمة الاستقرار في مواقف معتادة:

وهى السمة التي تميز الفلاحين وصناع العدد والأدوات ومدرسي المدارس الثانوية.

٣ -- سمة العمل في مجال الأفكار:

وهي التي تميز أساتذة الجامعات والمؤلفين ورؤساء الأعمال.

^{1.} Vocational.

^{2.} Outdoor.

^{3.} Occupational.

^{4.} Personal.

٤ -- سمة تجنب الصراعات:

وهى التي تعيز أصحاب بعض المهن مثل الأطباء والمحاسبين وأساتذة الجامعات.

سمة توجيه وقيادة الآخرين:

وهى التى تعيز أقراداً مثل المحامين ومديرى الأعمال ورجال البوليس، وتوحى الدرجة المرتفعة على كل سمة من هذه السمات بتفضيل نوع معين من الأنشطة، ويلاحظ فى هذه السمات اختلافا بصورة واضحة عن السمات بالمعنى المألوف فى مقاييس الشخصية (Freeman, 1962, p. 572).

وتتطلب الإجابة عن بنود البطارية، إجابة إجبارية لبندين من كل مجموعة من ثلاثة بنود، الإجابة الأولى للبدائل صاحبة أكثر تفضيل، والإجابة الثانية للبدائل صاحبة أقل تفضيل، من ذلك مثلا البنود الآتية:

9859 7	ا – جمع توقيعات	١ - زيارة معرض فني
	۲ – جمع عملات	٢ - الاطلاع في مكتبة عامة
	٣ - جمع فراشات	۳ – زیارهٔ متحف

ويتضمن هذا الأسلوب تقديرا لنسبية ذاتية (١) في التفضيلات، وهي نسبية تؤثر في الخاصية الرتبية للإجابة (*)، وتحول الدرجات الخاصة بكل مجال تخصصي إلى رتب مئينية، كما تحلل الصفحة النفسية لبيان المجال الذي تكون فيه اهتمامات وتفضيلات الشخص قوية، بالإضافة إلى مقياس لتقدير مدى إهمال المفحوص أو سوء فهمه للتعليمات، أو اختياره للبنود ذات الجاذبية الاجتماعية.

وقد صممت البنود في سجل التفضيلات بناء على الصدق المظهري في الخطوة الأولى، ثم حلات إحصائيا بهدف التوصل إلى مجموعات البنود ذات الاتساق الداخلي فيما بينها وذات الارتباط المنخفض مع بقية المجموعات، أما بنود التفضيلات المهنية فقد اختيرت على أسس مختلفة، من خلال تحديد أي البنود يميز بين مجموعة معيارية تتكون من ١٣٨ شخص اختيروا من دليل التليفونات من ١٣٨ تجمع سكاني مختلف.

^(*) راجع الغصل الثالث.

۲ – مسح كودر للاهتمامات المهنية (۱) (KOIS)

صمم وفق محك واقعى مختلفاً فى ذلك عن اختبارات كودر المبكرة، حيث لايستخدم مجموعة مرجعية عامة، وتحسب الاهتمامات المهنية للفرد فى صورة معامل ارتباط بين درجته على كل مقياس مهنى وبين نمط اهتمامات مجموعة مهنية معينة ، ويستخدم الحاسب الانكترونى - وليس التصحيح اليدوى - لهذا الإجراء وتستخدم فى هذه الصورة أنماط مهنية لـ ٧٧ مهنة مختلفة بالإضافة إلى ٢٩ نمطا مختلفا من الاهتمامات الدراسية، مشتقة من مجموعة مرجعية من الذكور، كما تتوافر مقاييس أخرى للإناث على مجموعات محكية من ٢٩ مهنة أنثوية، ١٩ اهتماما دراسياً أنثوياً.

الثيات:

ثبات الدرجات على المقاييس المهنية العشرة ثبات اتساق داخلى مرضى، ويتراوح بين ٢٠،١ ، ٩٠، ويمتوسط ٩٠، نقريبا، كما أن ثبات إعادة الاختبار بعد فترة من سنة إلى ٤ سنوات يتراوح بين ٢٠،١، على مجموعات من الذكور بمتوسط ٢٠، ويتراوح بين ٢٠،١، على مجموعات من الإناث بمتوسط ٢٨، وتشير هذه المعاملات (وهي تبدو هنا معاملات استقرار على المدى الزمني منها معاملات ثبات) إلى ارتباط مرتفع بين الأداء في المرتين، إلا أن هناك تغيرات جوهرية ظهرت بعد عدة سنوات.

ويبلغ ثبات بطارية الاهتمامات المهنية (ثبات اتساق داخلي) بين ٠,٤٢، ٠,٨٢، بوسيط ٢٠,١٠ كما كان ثبات إعادة الاختبار لفترات غير محددة لعينات من طلاب المدارس الثانوية وطلاب الجامعة بين ٠,١١، ٠,٧٧، ١,٨٥، ٠,٩١، ٠٠.٠٠

(Freeman, 1962, p. 591)

الصدق:

حسب صدق البطارية بمحك الرضا عن العمل لدى جماعات مهنية تحددت اهتماماتها من خلال أدائها على المقياس، وانسقت نتائج اختبارات ١١٦٤ طالباً في المدارس الثانوية طبق عليهم اختبار كودر، مع تقاريرهم عن رضائهم عن العمل بعد فترة من اختبارهم نمتد إلى أكثر من ٧ سنوات حتى ١٠ سنوات، وكان ٧٢٨ من بينهم

^{1.} Kuder occupational Interest Survey (Kois).

قد التحقوا بأعمال تنسق مع اهتماماتهم طبقا للاختبار، و٣٦٤ التحقوا بأعمال غير متسقة مع اهتماماتهم على الاختبار، وكانت نسبة الاتفاق بين من أظهروا الرضاعن عملهم ونتائج الاختبار ٦٢٪، بينما كانت نسبة عدم الرضاعن العمل ونتائج الاختبار ٤٣٪، وكانت نسبة عدم الرضاعن متسقة مع اهتماماتهم ٨٪، ٢٥٪ في المجموعة المقابلة (أي رضاء من يعملون في وظائف لانتسق مع اهتمامتهم)، (Ansatasi, loc. cit.).

٣ - قائمة سترونج للاهتمامات(١):

تتكون من صور متعددة للذكور والإناث وتغطى اهتمامات مراحل عمرية مختلفة بدءاً من عمر ١٧ سنة، وتتضمن كل قائمة ٢٠٠ بند يجيب المفحوص عن كل منها بما إذا كان ويحب أو لا يحب، من أنشطة المهن المختلفة ، وأنواع الأنشطة والمسليات الاجتماعية، بالإضافة إلى بعض سمات الشخصية وتختلف بنود كل بطارية وأخرى من حيث اهتمامات الرجال والنساء والتقضيلات المختلفة.

وفى ضوء ترتيب الشخص لتفصيلاته أيها أكثر مقارنة بشىء آخر، وأيها أقل تقصيلا مقارنة بشىء آخر، وأيها أقل تقصيلا مقارنة بشىء آخر، وأهمية العوامل المختلفة المؤثرة على الشخص، تحسب للمفحوص درجة على الاهتمامات التي تضمئتها القائمة، وترتب اهتمامات الشخص في ضوء درجة اتفاقها مع اهتمامات وتفضيلات مجموعة محكية من الأقراد الناجحين في ٤٧ مهنة للرجال و٢٨ مهنة للنساء.

وبالإضافة للدرجات الخاصة بالاهتمامات المهنية، يمكن الحصول على تقديرات لبعض الاهتمامات غير المهنية، والتى تتعلق بصورة مفيدة بعدد من المواقف التعليمية والإرشادية، من ذلك نضج الاهتمامات^(۲) «والذكورة للأنوثة» والاهتمام بالدراسة الأكاديمية المتواصلة أو الشغف الأصيل بالدراسة (۳) كما يمكن أيضاً تصحيح القائمة على مقياس للتخصص.

خطوات تصميم القائمة:

١ – أجابت عن قوائم سترونج عينات من الأفراد الذين يعملون في عدد من المهن التي تمثلها القائمة، واختير الأفراد على أساس مناسبتهم لهذه المهن ورضاهم عن العمل فيها.

^{1.} Strong Vocational Interest Blank (SVIB).

^{2.} Interest Maturity.

Studiosness.

، القياس النفسى

٢ - أجابت عن القوائم نفسها عينات عشوائية عامة، لا يمثل أفرادها أبناء مهن
 محدودة وتضم أفرادا من فئات مختلفة وغير متجانسة.

- ٣ صنفت بنود كل قائمة فى ثلاث فالمات للإجابة: وأحبور، ولا أحبى،
 ولاأهتمور.
- ٤ حسب تكرار كل إجابة في كل فئة من الفئات الثلاث، وحسبت النسب المئوية للتكرارات.
- حسبت الأوزان الخاصة بتفضيلات أفراد كل مهنة لكل تكرار في القثات
 الثلاثة في ضوء تمييزها لتفضيلات المجموعات المهنية عن المجموعة
 العشوائية العامة.

الثبات:

حسب ثبات التنصيف (زوجي - فردى) لعينات مختلفة وتتراوح معاملات الثبات بعد التصحيح بين ٠,٧٦ ، ٩٤، وسيط ٠,٨٨ كما حسب ثبات إعادة الاختبار بعد أسبوع واحد ،وكان متوسط معامل الثبات ٠,٨٥.

وقد حسب استقرار الاهتمامات كما تقيسها القائمة بعد فترات زمنية مختلفة على عينات متنوعة وكانت النتائج في صورة معامل ارتباط بين الاختبار وإعادته كما يوضعها الجدول الآتي (١ - ٢٢).

جدول (۱ - ۲۵) معاملات استقرار الاهتمامات على فترات زمنية طويلة

معامل الاستقرار	فترة إعادة الاختبار بالسنوات	الع ينة
,۸1	۲	١ - طلاب بنهاية المرحلة الثانوية
,,,,	1	۲ - طلاب جامعيون ومستجدون
- ,٧٢	19	۳ - طلاب جامعيون مستجدون
, λ ξ	0	ا ٤ – أساتذة ورؤساء.
,٧٥	77	٥ - أساتذة ورؤساء

وكما يوضح الجدول، فإن جميع معاملات الاستقرار مرضية، وإن كانت تنبئ بقدر من التغير في الاهتمامات بعد فترات طويلة، وقد لا يعود ذلك للخصائص السيكومترية في الاختبار، كما لا يمثل مشكلة بالنسبة له، إذ يظهر أن الاهتمامات نفسها هي التي يمكن أن تكون عرضة للتغير على هذا المدى الزمتي الطويل.

ويرى سنرونج أن هذه النتائج جيدة، وأن البطارية يمكن تطبيقها على أفراد فى المرحلة العمرية الممتدة من سن ٢٥ عاما إلى ٥٥ عاما باطمئنان، حيث لا يوجد قدر كبير من التغير خلال هذا المدى العمرى، بالإضافة إلى إمكان تطبيقها على الذكور والإناث بين ١٥، ١٧ سنة إذا توافر لديهم قدر كاف من النضج .1962 (Freeman, 1962.

٤ - بطارية سترونج ـ كيمبل للاهتمامات^(۱)

وهى صورة أحدث صدرت سنة ١٩٧٤ لتحل بدلا من الصورة القديمة وجمعت فيها صورة الذكور والإناث معا فى صورة واحدة، وهى تعتمد، مثلها فى ذلك مثل بطاريات سترونج السابقة، على الخصائص الأساسية نفسها، مثال ذلك اعتمادها على محك واقعى، وبالتالى فلا حاجة للبحث عن تجانس منطقى بين البنود أوارتباط مرتفع بين فئة من البنود، تعبر عن اهتمامات مهنية معينة، والمطلب الوحيد هو أن يكون نمط توزيع الإجابات عن البدائل الثلاثة ،أحب، لا أحب، لا أهتم، فى مسهنة معينة مختلف عن النمط الخاص بالجمهور العام بصف عامة . (Chasse, 1978, p. 275)

وتتضمن البطارية خمس فئات مهنية للاهتمامات، هى: المهنة (٢)، المواد الدراسية (٦) الأنشطة الشخصية (الهوايات)، مجالات التسلية (٤)، وأشكال الاتصالات بالفئات المختلفة من الناس فى الحياة اليومية، وبالإضافة إلى جزأين آخرين بطلب من المفحوص فى أولهما الاختيار بين بديلين تعبيرا عن تفضيلاته لأشياء مختلفة من ذلك : تفضيل التعامل مع الأشياء، أو التعامل مع الناس، ويطلب منه فى الجزء الثانى أن يضع علامة على بعض الجمل التي يصف بها نفسه.

^{1.} Strong - Campbell Interest Inventory (SCII).

^{2.} Occupation.

^{3.} School Subjects.

^{4.} Amusements.

وتصحح البطارية بواسطة الصاسب الإلكتروني (الكمبيوتر) ببرنامج خاص، وتقدم الدرجة على كل أجزائها بالنسبة لموضوعات الاهتمام المهنية العامة في صورة درجات معياري ١٠، منسوبة برجات معياري ١٠، منسوبة إلى عينة تقنين محدودة تتكون من ٣٠٠ من الذكور، ٣٠٠ من الإناث يمثلون بصورة جيدة كل المهن التي تغطيها البطارية (Anastasi, 1976, p, 531).

وتتضمن صورة ١٩٧٤ مقاييس تغطى ١٢٤ مهنة، منها ٦٧ مهنة مشتقة للذكور، ٥٧ مهنة مشتقة للإناث.

وتحول الدرجات الخاصة بهذه المقاييس إلى درجات معيارية تعتمد على بيانات عينة معيارية تتراوح بين ١٠٠ ، ٥٠٠ في كل مهنة لأفراد بين سن ٢٥ ، ٥٥ سنة شغلوا هذه المهن على مدى المعنوات الثلاث السابقة على اختبارهم على الأقل، وأظهروا رضا عن عملهم، كما كان أداؤهم مرضيا وفقا للمعايير الأساسية لهذا العمل، وما زالت هذه الصورة الحديثة من البطارية موضوعًا لعدد كبير من البحوث، وإن كانت النتائج المتوافرة من خلال قوائم سترونج السابقة يمكن أن تمتد إليها وتصدق بالنسبة لها؛ نتيجة للفروق المحدودة في البنية العامة لهذه القائمة مقارنة بالقوائم السابقة (Loc, cit.).

ه - بطاریة ئی - ثورب للاهتمامات المهنیة(۱):

وتمثل بطارية لى ـ ثورب للاهتمامات المهنية الفئة الثالثة من بطاريات الاهتمامات، وهي الفئة التي تقوم على تحليل مصمون الاهتمامات في الوظائف المختلفة، وقد بدأ مصمما البطارية بمراجعة قائمة للمهن المختلفة استخلصت من قاموس لأسماء المهن وصنفت هذه القائمة في ست فئات عريضة للمهن هي: المهن الفردية، الاجتماعية، المهن الطبيعية، الميكانيكية، الأعمال، الفنون والعلوم.

ويمكن الحصول من البطارية على درجة عن ثلاثة مجالات رئيسية للاهتمامات هى: نمط الاهتمامات اللفظية ونمط الاهتمامات الأدائية ونمط الاهتمامات الحسابية، كما تتوافر ثلاثة مستويات لتقدير المسلولية فى هذه المهن، مرتفع، متوسط، ومنخفض.

^{1.} Lee - Thorpe Occupational Interest Inventory.

ويعتمد صدق البطارية على تحليل المضمون، وإن كان التحقق من صدق نتائج تحليل المضمون نفسه ليس من الأمور المقطوع بصحتها تمامًا، ويبدو أن النتائج والدلالات التي يتم الخروج بها من البطارية أكبر بكثير مما يمكن أن تتضمنه البيانات التي تتوافر من خلالها، وتستخدم البطارية في عدد محدود من البحوث بالمقارنة ببطاريات كودر أو سترونج. (Chasse, 1976, pp. 275 - 276).

(ب) قياس الاتجاهات

يعرف البورت Allport الاتجاه (١) باعتبار حالة من الاستعداد العقلى والعصبى انتظمت من خلال الخبرة الخارجية وتمارس تأثيرا توجيهيا أو ديناميا على استجابات الفرد، نحو كل الموضوعات والمواقف المتعلقة بها. (Allport, 1954)

ومع ذلك فإن ما يقصد في هذا التعريف بكلمة كل المواقف والموضوعات لايمتد الله الموضوعات التي تدخل في إطار العلم أو الحقائق الثابتة، من ذلك إننا لا نهتم بدراسة اتجاهات الشخص نحو قانون الجاذبية أو دوران الأرض أو الطفو، موضوع قياس الاتجاهات يخرج عن هذه الدائرة ويقتصر على الموضوعات ذات الطبيعة الجدلية والتي تكون مشاعر الشخص واستبصاراته المتعلقة بهذه الموضوعات هي المحددة لاتجاهات، وبالتالي فإن ما تقيسه مقاييس الاتجاهات هو امدى، قبول الشخص أو رفضه لآراء حول الموضوعات أر «مدى، تأييده أو معارضته لها.

وقد اكتسبت دراسة الانجاهات مشروعيتها من التحليل النظري الذي قدمه ثرستون منذ سنة ١٩٢٩ في محاولة لتطوير أسلوب لقياس الانجاهات يعتمد فيه على الأفكار الأساسية للسيكوفيزيقا(١) من حيث إمكان إحداث تناظر بين شدة الظاهرة السيكولوجية (الانجاه) وحدات القياس المادية (الدرجة على الاختبار)، ويقوم أسلوب ثرستون الذي أطلق عليه اسم منهج «وحدات الظهور المتساوية»(١) على إجراء يهدف إلى الحصول على متصل قياسي أو اختباري ذي وحدات منتظمة، بناء على أحكام محكمين خارجيين يقومون بترتيب المنبهات (جمل دالة على انجاه نحو موضوع ما)

^{1.} Attitude.

^{2.} Psychophysics.

^{3.} Equal Appearing Intervals.

فى وحدات متنالية، من حيث مدى تعبيرها عن شدة انجاه ما (من حيث إيجابيته وسلبيته) نحو موضوع معين.

۱ – مقاییس ترستون Thurstone

وفقا لهذا المفهوم، وضع ثرستون عدداً من المقاييس لقياس الاتجاهات نحو موضوعات متعددة من ذلك: التفرقة العنصرية، والحرية، والحرب، والكنيسة، وقد اتبعت خطوات منهجية محددة لتصميم هذه المقاييس المختلفة على الوجه الآتى:

خطوات تصميم المقياس:

يطلب من عدد كبير من الأفراد تقديم بعض الجمل، التي تصف اتجاهاتهم نحو مؤسسة اجتماعية معينة (أو موضوع معين) مثل المؤسسة التعليمية أو الكنيسة أو الحرب أو التفرقة العنصرية، ثم تراجع هذه الجمل وتبلور من خلال الكتابات، التي يحفل بها التراث عن الموضوع، وتعاد صياغتها بصورة مبسطة ومختصرة لتصبح في شكل جمل قصيرة واضحة المعنى، وتقدم هذه المجموعة من الجمل إلى عدد من المحكمين الذين يطلب منهم تصنيفها من حيث تدرجها في التعبير عن الاتجاه نحو المؤسسة المعينة في 11 فئة من أ إلى ك؛ بحيث تكون الفئة (أ) هي التي تتضمن الجمل الأكثر إيجابية وتأييدا وقبولاً لهذه المؤسسة، تليها الفئة (ب) إلى الغئة (و) التي تمثل موقفا حياديا من هذه المؤسسة، ثم تتدرج الجمل في الفئات من (ز) إلى (ك) في الاتجاه السلبي والرافض إلى أقصى درجات الرفض التي تعبر عنها الجمل في الفئة (ك).

ويلاحظ أن مهمة المحكمين هنا ليست التعبير عن آرائهم أو انجاهاتهم نحو هذه المؤسسة أو الموضوع، أو اختيار الجمل التي تعبر عن اتجاهاتهم، بل أن يحددوا فقط مدى تعبير هذه الجمل عن انجاهات معينة، دون اعتبار لموقفهم الشخصى.

الغطوة التالية هى حساب النسب المئوية لكل جملة فى كل فئة لدى عينة التقنين أو المحكمين، وتعتبر هذه النسبة المئوية بمثابة الوزن المبدئي للجملة فى تعبيرها عن اتجاه معين ثم يرسم منحنى متجمع صاعد يمثل المحور الأفقى فيه الفئات من (أ) إلى (ك) أو الفئات المقابلة لها رقميًّا من (١) إلى (١١) لكل جملة على حدة، ويحسب وسيط تقديرات المحكمين لهذه الجملة من المنحنى (المئين ٥٠)، والذى يعد الوزن الاختبارى للجملة على متصل القيم لهذه المؤسسة.

تختار بعد ذلك مجموعة من الجمل، التى أمكن من خلال حساب منحنياتها الوصول إلى مئينيات متدرجة تناظر التدرج من اللي ١١ بأن تكون الجملة ذات المئين التى تحتل الترتيب (١) هى الجملة المعبرة عن أكثر الاتجاهات إيجابية، والجملة صاحبة المئين التى تحتل الترتيب (٢) هى التالية لها، والجملة صاحبة المئين التى تحتل الترتيب (٣) أقل فى تعبيرها عن الاتجاه من الجملتين ١،٢ وهكذا حتى الجملة التى تمثل الرتبة (١١)، والتى تعبر عن الاتجاه المعارض تماماً للمؤسسة أو الموضوع، الذى أعد المقياس لتحديد اتجاهات الأفراد نحوه.

تعرض الجمل بعد ذلك على مجموعة أخرى من المحكمين بهدف استبعاد الجمل التى تبدو غير متصلة بالموضوع، كما تستبعد الجمل الغامضة وفق محك النجانس، والذى يعتمد فيه على حجم المدى الربيعى (Q) فإذا كان الفرق بين تقديرات المحكمين في الربيعين الأعلى والأدنى كبيرا يستبعد البند (أى الفرق بين المئين ٧٠ والمئين ٢٠) وتستبقى البنود صاحبة الربيع المنخفض بوصفه مؤشراً لشدة التجانس.

توضع البنود بعد ذلك في المقياس، وتكون درجة الفرد عبارة عن وسيط البنود، الني أجاب عنها بوصفها معبرة عن التجاهه نحو الموضوع الذي يقيسه الاختبار. (Chasse, 1978, pp. 282 - 284; Freeman, 1962, p. 597; Anastsi, 1976, p. 547)

والبنود التالية من مقياس للاتجاهات نحو الكنيسة، والقيمة التحكمية لكل بند بين قوسين إلى جوار البند، وتعنى القيم الدنيا اتجاها إيجابيًا، بينما تعنى القيمة الكبيرة اتجاهات غير إيجابية، وبمدى يمتد من صفر إلى ١١:

	(1,Y)	أؤمن أن الكنيسة أعظم مؤسسة في أمريكا الآن
	(۲, ۲)	أجد الصلاة في الكنيسة مطمئنة وملهمة
Î	(٤,0)	أؤمن بنعاليم الكنيسة ولكن في ضوء اعتبارات عقلية
	(0, 5)	أؤمن بالدين ولكن قليلا ما أذهب للكنيسة
	(1, 1)	أعتقد أن تعاليم الكنيسة زائفة نماما وبلا دلالة اجتماعية
*	(11)	أعتقد أن الكنيسة شيء طفيلي في المجتمع

۲. - مقابیس لیکرت: Likert

بينما تعتمد طريقة ثرستون على تقديم المفحوص لشدة انجاهه نحو البنود سابقة التحديد بواسطة المحكمين وإجراءات حساب مئينياتها، فإن طريقة ليكرت تعتمد على أسلوب أبسط، عكسى تماماً؛ حيث تقدم بنوداً محايدة ويتولى المفحوص التعبير بنفسه عن شدة انجاهه على متصل متدرج من عدد من النقاط.

ويبدو الفارق مهمًا هنا بين الطريقتين، فبينما تكون المشكلة في طريقة ثرستون أن المفحوص لايتمكن من التعبير المباشر عن شدة اتجاهه ويقوم الفاحص بتقدير هذه الشدة من خلال وزن البند المختار، يختلف الأمر في طريقة ليكرت، إذ لايتمكن الفاحص في هذه الحالة من التعرف بدقة على ما يعنيه المفحوص بالضبط بتعبير الشدة الكمى الدلالة الذي اختاره من بين بدائل الإجابة عن البند، وما إذا كان كل المفحوصين يقصدون الدرجة نفسها من الشدة بهذا التعبير.

وتقدم فى طريقة ليكرت جمل محايدة مختارة على أساس قبلى وتقدم للفرد بدائل خمسة للإجابة، يفترض تعبيرها عن متصل لشدة الاتجاه هى: أوافق بشدة، أوافق، لم أقرر، لا أوافق، لا أوافق بالمرة، وتوضع أوزان تقديرية من اللي المهذه البدائل ودرجة الشخص هى مجموع تقديراته على كل البنود، والميزة الأساسية لطريقة ليكرت هى استبعادها لأسلوب المحكمين، المستخدم لدى ثرستون لتقييم البنود المختلفة.

والبنود التالية تمثل الطريقة المستخدمة في مقياس ليكرت: ,Freeman, 1962) p. 598)

المحامون بصفة عامة أمناء:

أوافق بشدة ، أوافق، لم أقرر، لا أوافق، لا أوافق بالمرة .

يؤدى التعليم إلى جعل الإنسان غير سعيد:

أوافق بشدة، أوافق، ثم أقرر، لا أوافق، لا أوافق بالمرة.

واريمرز Remmers وزملائه مجموعة أخرى من المقاييس تختلف في تصميمها عن مقاييس ثرستون أيضاً، وحيث يُعنى كل مقياس بقياس الانجاهات نحو مجموعة كبيرة من الموضوعات والأشخاص أو المؤسسات مثل الجماعات العنصرية والمعلمين أو الأحداث الاجتماعية.

وبصفة عامة.. فإن مشكلة النسبية الذاتية التى توجد فى مقاييس الاهتمامات تمتد إلى مقاييس الاتجاهات بصورة محدودة ولكنها تعكس مشكلات أساسية فى فهمنا لطبيعة الدرجة على هذا النوع من المقاييس، بالإصافة إلى هذا فإن مقاييس الاتجاهات المختلفة، سواء فى ذلك مقاييس ثرستون أو ليكرت أو بوجاردس، مقاييس بحثية، أى تستخدم فى البحوث أكثر مما يمكن استخدمها فى أغراض المسح الواسعة أو الأغراض الإكلينيكية، ويتعين أن نلاحظ أنه حتى فى مجال الاتجاهات. فإن التطرف أوالمحافظة فى الاتجاهات إنما يعتمد على مؤشرات معيارية واسعة، مما يبين أن المرحلة التالية فى تطور فى هذه المقاييس قد تكون فى اتجاه السعى نحو توفير معايير عامة للمجتمعات المختلفة؛ لتعبر فى النهاية عن اتجاه السعى نحو توفير معايير موضوعات أو مؤسسات أو قضايا معينة فى شكل درجة معيارية مشتقة مثلما نجد فى اختبارات الذكاء مثلاً.

والنتيجة الأخيرة التى يمكن استقراؤها من دراسة الاهتمامات والاتجاهات بالإضافة إلى القيم، هى أن هذه المتغيرات تلعب دوراً بارزاً فى فهمنا للشخصية، وهو فهم لايكفى بالنسبة له التعرف على السمات الأساسية فقط.



الاستخدام الإكلينيكي للاختبارات

يمثل الاستخدام الإكلينيكي للاختبارات المحك الحقيقي للتحدي الذي تقوم عليه فلسفة القياس النفسي، والممارسات على المستوى الفردي المترتبة على هذه الفلسفة، والنائجة عن الأساليب والأدوات والمعالجات التي ابتكرت في إطارها.

ويستخدم تعبير واكلينيكى، تقليدياً للإشارة إلى أية طريقة منهجية للدراسة المتعمقة للحالات الفردية (Anastasi, 1976, 482) ، وبهذا الاستخدام للتعبير نستطيع أن نتعرف مكانته في القياس، فالقياس في أوسع معانيه تشكيل للانطباعات وتكوين لتقديرات موضوعية عن الأشخاص الآخرين، وهو يعنى في أدق معانيه الفنية، حسبهما يذكر سيندبرج وتيلر، Sunderg & Tyler ، التجميع النظامي، وتنظيم المعلومات عن الشخص ومواقفه.

ريضيف جرين جرنز Jones ، والتنبؤ بسلوكه في مواقف جديدة، ويشير هذا التعريف إلى الأسس الفنية والمنهجية المتعلقة بالمقاييس الدقيقة للسلوك وتكوين الفروض واختبارها (Jones, 1974, p. 1).

غير أنه من الضرورى قبل التعرض للاستخدامات الإكلينيكية للاختبارات، وطبيعة وحدود الدلالات التشخيصية والتقريمية والتنبؤية التي نخرج بها منها، أن نميز بين مستويين منوازيين، يتحرك فيهما الأخصائي الإكلينيكي ويواجههما بين لحظة وأخرى، وهو في موقف الاختبار.

المستوى الأول: هو المستوى الخاص أو والتخصيصي، (١):

والذى يكون الفرد فيه هو محور الدراسة، ويستخدم تعبير اتخصيصى، لرصف المعلومات فى هذا المستوى، الذى يتعلق بأحداث خاصة وسمات نوعية فريدة لدى الشخص.

المستوى الثانى: هو المستوى العام أو «التعميمي» $(^{\gamma})$:

والذى يكون الجمهور العام هو محور الدراسة فيه، ويكون الهدف النهائى منه هو الحصول على تعميمات لا يتعين بالضرورة أن تنطبق تماماً على فرد محدد، وتعتمد النتائج المستخلصة من الاختبارات المختلفة فى هذا المنحى على الملاحظات التعميمية التى تنتج من اختبار عينات واسعة من الأفراد ، أما الملاحظات التى تستخلص ـ حتى

باستخدام الاختبارات من فرد واحد فغائبًا ما تكون صادقة بالنسبة لهذا الشخص الواحد، ولا تكون صادقة بالضرورة بالنسبة لغيره من الأشخاص، ويصبح مهمًا وجوهريا التمييز بين هذين المستويين، عند تقييم النتائج الخاصة بحالة فردية -Har)) matz, 1987, p. 97)

الاستخدام الإكلينيكي للإختبارات:

وعلى الرغم مما لاحظناه في الفصول السابقة، من أن بعض الاختبارات تتناول ظواهر سوية أو سمات غير مرضية، أو يقوم بعضها بتقدير للاهتمامات أو الاتجاهات، إلا أننا لانستطيع أن نقول إن بعض الاختبارات ذات استخدام إكلينيكي، وبعضها الآخر بعيد عن هذا الاستخدام، فكل اختبار يمكن اعتباره اختبارا إكلينيكيا بالمعنى الحرفي مادام يستخدم في مساعدة الأفراد وتحليل أدائهم بصورة أو بأخرى لمعرفة مصادر القوة أو الضعف فيه، (Freeman, 1962, p. 370)،

غير أن استخدام الاختبارات إكلينيكيا يتطلب قدراً من الحرص في التعامل بها، فمن السهل بل من الميسور للغاية الوقوع في مخاطر استخلاص نتائج خاطئة من اختبارات صادقة، (Jones, 1974, p. 3) ونتيجة للجوء الأخصائي الإكلينيكي لمصادر متعددة للبيانات مثل المقابلة وتاريخ الحالة والدرجات على الاختبارات، فإنه يعتمد أحيانا على اختبارات ضعيفة سواء من حيث صدقها أو ثباتها، وهو أمر يقال إلى حد كبير من الكفاءة الإكلينيكية للاختبارات.

معنى هذا بصورة أخرى أن استخدام اختبارات ضعيفة يحدث أحيانا، واستخلاص نتائج خاطئة من اختبارات صادقة ممكن في أحيان أخرى، ويعود الأمر حزئياً إلى كفاءة الأخصائي نفسه؛ إذ عليه أن يعرف مزايا وعيوب الاختبارات حتى يستطيع أن يجمع بينها ويستخدمها بطريقة مرنة، وعليه أن يتذكر أن قيمة الاختبارات تعتمد على كفاءة ومهارة من يقوم بتفسير نتائجها ، كما يجب عليه تجنب الاعتماد على الاختبارات بوصفها طريقة سهلة يغطي بها النقص في التحليل المطلوب منه للحالة التي يفحصها، أو يغطي باستخدام المقاييس نقص مهارات التقييم الأخرى أو يغطى بها أخيراً خوفه من التورط في تفسيرات ذاتية , 1973 . 92. 250)

الأسئلة الإكلينيكية:

تتضمن أسئلة الإحالة(١) التي توجه إلى الأخصائي الإكلينيكي، سواء من الأطباء

النفسيين أو من الهيئات المختلفة، مثل: المدرسة أو المعهد أو المركز التدريبي أو جهة العمل، مطالب محددة يتعين استخدام الاختبارات، بالإضافة أحيانا إلى بعض الأساليب الإكلينيكية الأخرى، للوفاء بها.

من أهم هذه المطالب الآتى:

- ١ تحديد مستوى قاعدى من المعلومات عن الفرد: ويهدف هذا المطلب إلى التعرف على وضع الفرد في فترة مبكرة، وتكون المعلومات الخاصة بهذا الوضع ذات فائدة في المقارنات التي تجرى بعد انتهاء علاج معين.
- تقييم حالة المريض بعد العلاج: لتحديد ما إذا كان قد تحسن أم لا،
 وهو التقييم الذي يتم في ضوء المعلومات السابقة عنه، وفقاً لما أشرنا له في
 البند السابق.
- تخطيط وتوبجه التدخل العلاجي: رهو الهدف الأساسي من الفحس
 الإكلينيكي وحيث يتم هذا التخطيط عادة قبل بدء العلاج.
- تشخیص مشكلات المریض: وقد یكون الفحص التشخیصی صروریاً
 لأهداف عملیة أو لاستیفاء سجلات الفرد، أو لتحدید وتصنیف أعراض غیر واضحة أو متداخلة.
- ائتنبؤ بسلوك الفرد في المستقبل: لتحديد احتمالات تعرضه لبعض المخاطر، مثل مخاطر الانتحار مثلا، أو التعرف على السمات الشخصية للمريض في صلتها بالظروف النفسية الاجتماعية، بما يؤدي إلى أساس تنبئي جيد للتوافق في المستقبل (99 89 . 1978, 1978).

وعادة ما تصاغ هذه المطالب في شكل أسئلة مباشرة توجه إلى الأخصائي الإكليتيكي، من ذلك: هل توجد اضطرابات في التفكير؟ هل توجد دلائل على احتمالات محاولة الانتحار؟ هل ذهان هذا المريض عضوي أم وظيفي؟ ما مدى مقاومة الأعراض العصابية لهذا المريض للعلاج؟ وما مدى إمكان استفائته من العلاج؟ هل الأعراض النفسية غير السوية لدى هذا المريض استجابة لمرض عضوى؟ هل توجد دلائل على ضعف عقلى؟ وما مداه؟ .

. (Sundberg, 1973, pp. 230 - 231)

أنماط الأسئلة الإكليتيكية:

يمكن تصنيف هذه المطالب والأسئلة المتعلقة بها إلى أربع فثات رئيسية تمثل أنماط تفسير الدرجات على الاختبارات في الموقف الإكلينيكي والإرشادي.

١ – النمط الوصفي^(١):

وتتضمن هذه الفئة الأسئلة التي تكون إجاباتها في شكل وصف مباشر للفرد، مثل: ذكائه أو قدرته على الاستدلال الحسابي، أو المقارنات بين ذكائه اللفظي وذكائه العملي، أو اهتماماته التعليمية أو المهنية.

۲ - النمط الچینی^(۲):

وتتضمن هذه الفئة الأسئلة التي تدور حول تحليل الوظائف والصعوبات، التي يعاني منها الفرد ومصادر هذه الصعوبات بالصورة التي تساعد على توجيه العلاج أوتلقى العون، من ذلك إذا ما كانت صعوبات القراءة لديه ترجع إلى مشكلات انفعالية، أم ترجع إلى تطور غير سليم امهاراته الأساسية، أو لنقصان في اهتماماته؟ أو... هل رفض الفرد للأنشطة الميكانيكية الطابع ، ناتج عن صغوط عائلية لتجنب هذا المجال، أم لفشل سابق عائله الفرد فيها، أو أنه نتيجة لحقيقة أنه يفصل أشياء أخرى.

۳ - النمط التنبؤي^(۱):

وتتضمن هذه الفئة الأسئلة المتعلقة بأفضل احتمالات المستقبل بالنسبة للفرد، من ذلك: أى نوع من الدراسة يفضل؟ ما يتوقع له من نجاح فى دراسة معينة؟ أى قدر من الرضا سيشعر به فى عمل معين بالمقارنة، بما يمكن أن يشعر به فى عمل آخر؟.

٤ - النعط التقييمي⁽³⁾:

ويتضمن الأسئلة ذات الطابع الإرشادي، والتي غانبا ما يسعى الفرد بنفسه للتعرف على إجاباتها قبل اتخاذه لقرارت مهمة، من ذلك: أي دراسة يتجه إليها؟ أي كلية يلتحق بها؟ أو هل من الأوفق أساساً أن يلتحق بكلية أم لا؟ هل يتزوج هذه الفتاة المعينة؟ هل من الأوفق أن يصبح مثلاً موظف مبيعات أم كهربائياً؟.

(Goldman, 1971, pp. 146 - 147)

^{1.} Descriptive.

^{2.} Genetic.

^{3.} Predicitive.

^{4.} Evaluative.

المقاييس الإكلينيكية الأكثر استخداما

وعلى الرغم من النقد والشك في جدوى استخدا الاختبارات في المواقف التي يؤدى فيها الأخصائي الإكلينيكي خدماته للجمهور، فإن استخدام الاختبارات تزايد بشكل ملحوظ عما كان عليه من قبل.

ويذكر لوبن وأخرين (Lubin et al., 1971) في مسح عن استخدامات الاختبارات أجرى في سنة ١٩٦٩ في ٢٥١ عيادة ومستشفى ومركزا إكلينيكيا أن نصف التقارير الصادرة عن هذه الأماكن تشير إلى استخدام هذه الاختبارات الثلاث عشرة مرتبة، حسب تكرار استخدامها:

- ١ اختبارا وكسار للراشدين.
- ٢ اختبار رورشاخ لبقع الحبر.
 - ٣ اختبار بندر جشطات.
 - ٤ اختبار تفهم الموضوع.
- ٥ اختبار ماكوفر لرسم الرجل.
- ٦ اختيار مينسونا المتعدد الأوجه للشخصية.
 - ٧ اختبار وكسار لذكاء الأطفال،
 - ٨ اختبار ستانفورد ـ بينية .
 - ٩ اختبار البيت والشجرة والرجل.
 - 10 اختبار روتر لتكملة الجملة الناقصة.
 - ١١ اختبار فاينلاند للنضيج الاجتماعي.
 - ١٢ اختبار ذاكرة رموز الأرقام.
 - ١٣ اختبار المفردات المصور.
 - (Sundberg, 1973, pp. 229 230)

وقد تعرضت هذه القائمة وترتيب الاختبارات والمقاييس المستخدمة إلى تغيرات كثيرة نتجت عن ظهور اختبارات أحدث وأساليب جديدة ومختلفة أو لظهور صور جديدة أكثر كفاءة لهذا الاختبار، مثال ذلك بطارية مينسوتا متعددة الأوجه ٢ -- واختبار بيك للاكتثاب وعوامل الشخصية الخمسة الكبرى وبطارية ميلون الإكلينيكية وغير ذلك من الأدوات الأحدث.

نتناول في الفقرات التالية من هذا الفصل عدداً من مجالات الإسهام الإكلينيكي ومشكلاتها السيكومترية والاختبارات المستخدمة فيها:

مشكلات عدم السواء ومصادرها:

تتعدد أشكال وأنماط عدم السواء، كما تتعدد مصادره، ويتعين على الفاحص أن يميز بين نوعين من العوامل، التي تؤثر في أداء الفرد بصفة عامة: النوع الأول عوامل جوهرية، والنوع الثاني عوامل عرضية.

١ - العوامل الجوهرية:

ويقصد بها العوامل داخل الفرد نفسه(١) ، مثل:

- ١ الصعوبات العضوية (٢) كإصابة أو عطب فى السمع أو تلف فى الإبصار أو عجز ناشئ عن سوء التغذية أو التهابات فى مواضع محددة أو شائعة ، أو اضطرابات فى الغدد، أو أمراض حادة أو مزمنة تخفض من مستوى أداء الفرد بالإضافة إلى التلف فى المخ.
- ٢ حالة انفعالية تعترى الفرد ويمكن الاستدلال عليها من عدم اهتمامه بالظروف المحيطة به أو نقص جديته أو عدم مبالاته أو سلبيته، أو كف نشاطه الراجع إلى خجله، أو بعض الأشكال الأكثر حدة من الاضطرابات العقلة.
 - ٣ بعض أشكال التعويق اللغوى (٣).
 - ٤ بعض أشكال آفات الحديث^(٤)

ويمكن الاستدلال على وجود هذه الصعوبات أو غيابها من تاريخ الشخص أو من التقارير، التى يقدمها الملاحظون أو المدرسون، إلا أن تقرير وجود هذه الأعراض ودرجاتها يتحدد بدقة وبصورة سليم من خلال الفحص الطبى، ويستطيع الأخصائى الإكلينيكى المتمكن ملاحظة ما يثير شكوكه فى وجود هذه الحالات، فيقوم بالإشارة إلى وجودها أو غيابها. (Freeman. 1962, p. 321)

^{1.} Intrinsic.

^{2.} Organic difficulties.

^{3.} Language handiaps.

^{4.} Speech defects.

القياس النفسى _____

العوامل غير الجوهرية:

وهي عوامل خارجية (١) وعرضية، وهي التي يشار إليها عادة باعتبارها تباين خطأ، من ذلك:

- ١ الأخطاء في موقف القياس أو المشتتات التي تحدث أثناءه ،
- ٢ الأخطاء في الاختبارات نفسها نتجة لعدم استيفائها شروط التقنين الجيد.
 - ٣ أخطاء التصحيح .
- خص مهارة الفاحص الذي يتعين ألا يكون الاختبار مألوفا له فقط، بل أن
 يكون مدرياً عليه، وقادر على إقامة التواصل مع المفحوص ليحصل على
 أفضل أداء منه . (op. cit., 323).

الدلالة الإكلينيكية للدرجات على اختبارات الذكاء:

استخدمت اختبارات الذكاء الفردية أكثر من غيرها في المواقف الإكلينيكية، واتجهت الاهتمامات لاستخلاص الدلالات المختلفة من درجاتها، بالإضافة إلى استغلال موقف الاختبار نفسه للحصول على ملاحظات كيفية عن المفحوص، ومن الضروري أن يفرق الفاحص بشكل واضح بين دلالات الدرجات في ضوء محكاتها، وهي محكات إحصائية وتعميمية، والتقديرات الكيفية التي يخرج بها من ملاحظاته.

ونتيجة لملاحظة تدخل المرض العقلى في القدرات، وتأثيره في الأداء على الاختبارات عقدت المقارنات المختلفة بين الأسوياء والمرضى، وقد ظهرت دلائل تشير إلى أنه في حالة المرضى السكيايتريين، يتعين اعتبار الدرجة على المفردات في اختبار ستانفورد - بينيه مقياساً للمستوى الوظيفي الحاضر (مليكة ١٩٧٧، ص ١٤٢)، كما يظهر الفصاميون قدراً أقل من المهارة مقارنة بالأسوياء في كشف السخافات وتفسير الخرافات وذاكرة الأرقام وحل المشكلات، بينما يظهرون قدراً من المهارة في الاستدلال الحسابي. (Freeman, 1962, p. 63) ويكشف الأداء المنخفض لهذه الفئة المرضية الواسعة عن نفسه لا في شكل درجات منخفضة فقط، ولكن في مستوى المرضية الواسعة عن نفسه لا في شكل درجات منخفضة فقط، ولكن في مستوى جودة الإجابات من ذلك إغرابها أو عدم تعلقها بالمنبه أو عدم اتساقها أو الفشل في البنود السهلة والنجاح في البنود الصعية.

وتوجد أنماط مختلفة لتشتت الدرجات لدى الجانحين والمتخلفين عقليا، فدرجات المفردات ، والدرجة الكلية على ستانفورد. بينيه منخفضة، بينما درجاتهم على الاختبارات الأدائية أعلى (.op. cit).

التدهور العقلي(١):

تشير نتائج البحوث المختلفة إلى أن تدهور الوظائف العقلية يتضع فى الاستجابة اللفظية، وينطبق ذلك على الذهان بكل فئاته تقريباً وعلى المرض العقلى العضوى، وبدرجة أقل على العصاب (مليكة ١٩٧٧، ص ١٦٤، ١٦٤) كما يمكن فى الوقت نفسه الاستدلال على الاكتئاب والذى يكون مصحوبا عادة بتدهور فى الوظائف العقلية، من التباين الشديد بين المقاييس اللفظية والأدائية فى وكسلر، وهو استدلال له ما يبرره. (Freeman, 1962, p. 334).

وعندما يجد الأخصائي النفسى تباينا بن الذكاء اللفظى والعملى في وكسلر لدى شخص ما، فعليه أن يسأل نفسه أولا السؤال المعيارى المهم: ما مقدار تكرار ظهور مثل هذا التباين بهذا الحجم في عينة التقنين.

ويناقش باين وجونز Payne & Jones هذه المشكلة وغيرها من المشكلات المتطقة بها، ويضعون لها الاختبار المداسب الذي يطلقان عليه اسم مشنوذ الغرق، (٢) أو دلالة مرضية الفرق، والحل الذي يقترحانه هو حساب النسبة الحرجة بين الفرق الملاحظ بين الدرجتين اللفظية والعملية، ومتوسط الفرق والانحراف المعياري، له في المجتمع العام، بالمعادلة الآتية:

- 1. Mental Deterioration.
- 2. Abnormality of difference.

- القياس النفسي

(109

حيث ف = الفرق الملاحظ بين الدرجتين اللفظية والعملية.

آت = متوسط الفرق في المجتمع العام

ع = الانحراف المعياري للفرق في المجتمع العام.

وييسر استخدام الدرجات المعيارية (العملى واللفظى) الحل باستخدام صيغة أبسط المعادلة نفسها كالآتى:

حيث ز = الدرجة المعيارية من المعارية

س، ص = الجزء العملي، والجزء اللفظي. (Payne & Jones, 1957)

ويقترح باين وجونز اختباراً آخر يطلقان عليه اسم «ثبات التصارب» (١) يعتمد على الاختلاف الملحوظ في درجة فرد ما في اختبار فرعى أو آخر، وبوصف هذا الاختلاف الملحوظ عن بقية الدرجات ذا دلالة لابالنسبة للجمهور العام أو العينة المعيارية بل بالنسبة للفرد نفسه، باعتباره عالماً مصغراً، دون ربط هذا الأداء الخاص به بمعايير العالم الكبير للجمهور العريض، وفي ضوء هذه الاعتبارات تستخدم معادلة النسبة الحرجة بتعبيرات الخطأ المعياري للمقياس، دون إشارة للارتباط بين نصفى الاختبار العملى واللفظى كما في الحالة السابقة، وباستخدام الدرجات المعيارية تصبح المعادلة في هذه الحالة الجديدة كالآتي:

^{1.} Reliability of discrepancy.

ويلاحظ بصفة عامة عند التعامل مع أفراد أسوياء أن فرقًا يتراوح بين ٨ إلى ١٠ نقط بين نسبتي الذكاء اللفظية والعملية في أي من الاتجاهين، بالنسبة امتوسطي الذكاء، يكون في حدود السواء، مع اختلاف في مقدار وانجاه الفرق باختلاف السن، ومستوى ذكاء الفرد والمهنة، والفروق الحضارية والعنصرية؛ فالانحراف المعياري لمتوسط الفرق في مجتمع الأسوياء بعادل ١٠,٠٢ ويعني ذلك أن فرقا بين اللفظي والعملي أكبر من ذلك سيوجد في طرفي المنحني الاعتدالي، أي لا يوجد لدى النسية الكبرى من الأفراد في المجتمع ممن يبلغون ٦٧٪ منه (*) (مليكة، ١٩٧٧، ص ١٦٤).

بعض الدلالات الإكلينيكية لاختبارات وكسلر الفرعية:

ذكرنا منذ قليل أن اختبار وكسار للذكاء (*) (WAIS) هو أكثر الاختبارات استخداما بالمعنى الإكلينيكي، فبالإضافة إلى أنه نشأ في مجال العمل الإكلينيكي الذي كان يمارسه دايڤيد وكسلا في مستشفى بلفيو.. فإن تصميم الاختبار من عدد من الاختبارات الفرعية لقياس وظائف محددة تشكل معاً مفهوم الذكاء، ساعد على فحص دلالة الاختلالات وأشكال الأداء النوعية على كل اختبار منها على حدة وهي اختلالات لا تتوقع في مستوى الأداء السوى للأفراد متوسطي أو مرتفعي الذكاء. ويذكر وكسار أن هناك اعتبارات أخرى - غير الاعتبارات الفنية - أملت اختياره النهائي للاختبارات الفرعية؛ منها أن يساعد الكشف عن طبيعة وخصائص نجاح الفرد وفشله في الاختبارات عن دلالات إكلينيكية، وتظهر أهمية هذا المحك من حقيقة أنه رغم تمكن عدد من الأفراد من الحصول على درجات متساوية إلا أنهم قد يحصلون عليها بطرق مختلفة تمامًا، وهنا تصبح هذا الطرق المختلفة ذات دلالة مهمة إذ تكشف عن خلفية واتجاه واهتمام كل فرد، ومدى تأثير كل ذلك على إجابته . (Wechsler, 1958, p. 64)

وعلينا أن نلاحظ هنا نقطتين مهمتين في تطبيق اختيار وكسلر (**)، أو غيره من البطاريات الكبيرة متعددة المقاييس الفرعية في الموقف الإكلينيكي.

النقطة الأولى: هي أنه لايوجد إلزام بضرورة تطبيق الاختبارات الفرعية؛ طبقًا لنظام تطبيقها المنصوص عليه في الدليل، إذ من الأفضل أن يراعي الفاحص ما

^(*) الواقع أنه سيوجد في طرف واحد فقط من طرفي المنحني الاعتدالي؛ أي لن يوجد لدى أكثر من ٨٥٪ من أفراد المجتمع،

^(**) وتنطبق الدلالات نفسها التي سنذكرها على وكسار يلفيو وكذلك على وكسار للأطفال.

القياس النفسى ______

يمكن أن يفيد الموقف ويساعد على تنمية تعاون المريض، وقد أظهرت بحوث مختلفة أن تغيير ترتيب تطبيق المقاييس الفرعية لوكسار لا يؤدى إلى أية نتائج سلبية. (Quereshi, 1968; Neugerm et al., 1981)

النقطة الثانية: هى أنه يمكن التوقف عند أى جزء من أجزاء الاختبار فى نهاية أى اختبار فرعى، إذا كان المفحوص قد أحس بالتعب أو أحس الفاحص أن الموقف لا يسير بصورة مناسبة نتيجة الملل أو فقدان الاهتمام أو غير ذلك من الأسباب وبحيث يتم تطبيق بقية الاختبارات فى جلسة تالية، فى وقت أنسب للمفحوص. (Lezak, 1983, p. 254).

ويمكن الخروج بعدد من الدلالات الإكلينيكية المهمة من الأداء على الاختبارات الفرعية وهى دلالات ينتج بعضها عن التحليل الكمى للدرجات على الاختبارات المختلفة ونمط التباين بينها، بينما يمكن الوصول إلى البعض الآخر من التحليلات الكيفية دلطريقة، الإجابة وطريقة تناول مادة الاختبار، أو مصمون، الإجابة.

اختبار القهم:

فإذا بدأنا باختبار «الفهم» فسنجد أن النجاح فيه يعتمد على امتلاك الفرد لقدر معين من المعلومات العملية، وقدرة عامة على تقييم الخبرة السابقة، وقد أظهرت الدراسات المختلقة، أن الأداء على اختبار الفهم ثابت على امتداد العمر، وحتى عندما يبدأ في الهبوط.. فإن انخفاضه يكون أقل كثيراً من الانخفاض في سائر الاختبارات الأخرى.

اختبار المفردات:

يتفق اختبار المفردات في هذه الخاصية مع اختبار الفهم الذي يبدر أقل الاختبارات تأثرا بالعمر؛ إذ يظل عدد الكلمات التي يستطيع الشخص تعريفها ثابتاً بين سن ٢٥، ٥٠ سنة، وإن كانت الكلمات التي ينجح الأفراد في تعريفها، في الطقات العمرية المختلفة، ليست في المستوى نفسه من الصعوبة، فالكلمات الصعبة ينجح فيها كبار السن أكثر من صغاره. (Wechsler, 1958, p. 83).

وعلى هذا يمكن اعتبار اختبارى الفهم والمعلومات مؤشرين للمستوى العقلى السابق للمريض، وهو ما يساعد على التعرف على التدهور العقلى وتقديره وهو التدهور الذي يكشف عنه الهبوط في الأداء على اختبارات أخرى.

يلاحظ بالإضافة إلى هذا نماذج معينة من الإجابات على المفردات تظهر بكثرة لدى المصطربين عقلياً، من ذلك التفصيل الشديد في التعريفات أو الوصف المطنب أو تقديم عدد كبير من الأمثلة والمترادفات، كما يلاحظ شكل آخر لدى هذه الفئة المرضية هو الإجابة التضمينية (١)؛ وحيث يوصف الشيء بصفة عامة يشترك فيها مع غيره من الأشياء بما يؤدى لفقد المفهوم لحدوده، بالإضافة إلى ظهور سمة الإشارة إلى الذات في بعض الإجابات وكذلك الأغراب (٢) في مضمون الإجابة . (Matarazo, 1972, p. 487)

اختيار المعلومات:

يشير التباين الشديد بين الدرجة على اختبار المعلومات وبقية الاختبارات الأخرى والذى ينتج عن انخفاض درجة المفحوص عليه إلى دلالات إكلينيكية مهمة، من ذلك أن التباين بينه وبين اختبار والمفردات، والذى لايتوقع ظهوره عادة فى حالات السواء، وهو الأمر الذى يؤكده الارتباط الإيجابي المرتفع بينهما، يعبر عن توفر دلائل للشك في أن هناك نقصًا جوهريًا في اهتمامات المفحوص، إذا كان من مرتفعي التعليم على وجه الخصوص، أو أن للمفحوص توجهات انسحابية من البيئة المحيطة به، يضاف إلى ذلك ما يظهره الفصاميين ومرضى الإضطراب الثنائي الهوس الاكتنابي ـ من استجابات مغرية على هذا الاختبار. (0p. cit., p. 485).

اختبار رموز الأرقام:

ويتميز اختبار «رموز الأرقام» بحساسيته الشديدة للتقدم في العمر» إذ تبدأ الدرجة عليه في الهبوط في فترة مبكرة مع التقدم في العمر، أكثر مما يحدث في أي اختبار آخر للذكاء، هذا في الوقت الذي نجد فيه أن ارتباط الدرجة على الاختبار بالدرجة الكلية للذكاء في الأعمار المختلفة مرتفع، وهي حقيقة تعنى أن الأشخاص الأكبر سنا يعانون من مشكلة سرعة الأداء، وقد لوحظ انخفاض في داء الفصاميين، وغير المستقرين انفعاليا على الاختبار.

ويحتمل أن يرجع ذلك إلى معاناتهم من صعوبة التركيز، وعجزهم عن الاستمرار في العمل نفترات طويلة، ونتيجة لاستجاباتهم الانفعالية للأعمال التي تتطلب مثابرة، ويعكس الأداء السييء للعصابيين سوءاً في السلوك أكثر مما يعكس

^{1.} Overincluion.

^{2.} Bizarreness.

ـــــ القياس النفسي

انخفاضا في القدرة العقلية. (Wechsler, 1958, pp. 81 - 82).

اختبار المتشابهات:

يتميز اختبار المتشابهات بقدرته على كشف مستوى الأداء العقلى من خلال مضمون الإجابات التى يذكرها المفحوص، وما إذا كانت إجابات عيانية تشخيصية (١) أو إجابات تجريدية (٢)، وتشير الدلائل الإكلينيكية لعدد من الخصائص المهمة فى الاستجابة لهذا الاختبار، منها:

- (أ) ينتشر الفشل في المتشابهات السهلة بين مرضى الذهان الاكتئابي^(٣) والفصام البسيط^(٤) وبدرجة أقل بين فشات مرضى الفصام الاضطهادى^(٥) والاكتشابيين العصابيين^(٢)، بينما يندر أو ينعدم ظهور الأخطاء بين العصابيين والأسوياء.
- (ب) توجى الدرجة على المتشابهات التى تقل عن درجة المفردات بثلاث نقاط موزونة بوجود أعراض ذهانية (أو تلف في المخ)، بينما يشير فرق يصل إلى ٥ نقاط إلى حالة فصام أو اكتتاب واضحة.
- (ج) إذا ظهرت دلائل إكلينيكية على اكتئاب وكانت درجة المريض تقل ثلاث نقاط أو أكثر عن درجته على المفردات، فالاحتمال الأكبر هو وجود ذهان اكتثابى ، وبالأخص إذا كانت درجة المتشابهات أقل أيضا من متوسط الاختبارات اللفظية، أما إذا كانت درجة المتشابهات مرتفعة بنقطة أو أكثر عن المفردات، فالترجيح هنا أننا أمام اكتئاب عصابى.
- (د) تتصنح الأعراض البارانويدية (فيما عدا حالات الفصام المزمن والمتدهور) بدرجة مرتفعة على المتشابهات بالمقارنة بدرجة المفردات ومتوسط المقايس اللفظية.

^{1.} Concrete.

^{2.} Abstract.

^{3.} Depressive Pyschotics.

^{4.} Simple Schizophrenic.

^{5.} Paranaoid Schizophrenia.

^{6.} Neurotic Depressive.

(هـ) الدرجة الموزونة المرتفعة (١٤ درجة أو أكثر) سمة من سمات العصابيين ربالأخص لدى المثقفين منهم، حتى ولو كانوا ذهانيين إلى حد ما (مثل أولئك الذين يعانون من فصام فكرى سابق أو حالات اضطهادية). بينما الدرجات المرتفعة نادرة في حالة الذهانيين الاكتثابيين ومرضى القصام الاضطهادى المتدهورين، والأشخاص المشكوك في توافقهم والذين نشأوا في بيئات فقيرة؛ حيث يكون اختبار المتشابهات أكثر حساسية من أى اختبار لفظى آخر (Rapaport et al., 1972, p. 105).

اختبار مدى الأرقام:

يذكر وكسار أنه باستثناء حالات التلف في المخ أو الأمراض العضوية يكون الأشخاص الذين لايتمكنون من إعادة خمسة أرقام وإعادة ثلاثة أرقام بالعكس من الأشخاص الذين لايتمكنون من إعادة خمسة أرقام وإعادة ثلاثة أرقام بالعكس من الختبار ذاكرة مدى الأرقام، ضعاف عقول في ٩ حالات من كل ١٠ حالات - الاحتبار اذاكرة مدى الأرقام، هي أنه مؤشر جيد للقلق سواء في حالات السواء أو المرض العقلي.. من ذلك:

- (أ) يشير الانخفاض فى درجات الاختبار والذى يصل إلى أربع أو خمس درجات موزونة، عن اختبار المفردات، إلى القلق الواضح لدى الأسوياء، بينما يشير الانخفاض الأكثر إلى حالات القلق، التى تظهر لدى العصابيين والاكتفاييين.
- (ب) نتيجة لكون القلق خاصية شائعة فى أغلب المجموعات الإكلينيكية .. فإن الدرجات المنخفضة قليلا على الاختبار لا تعد مؤشرا إكلينيكيا مناسبا، بينما الدرجة المنظرفة الانخفاض قد تشير إلى ذهان اكتئابي أو فصام متدهور.
- (ج) يشير الضعف الشديد في الدرجة على هذا الاختبار ، في حالة الفصام، في بعض الحالات، إلى أن الانفسال عن الواقع لم يؤد إلى إزالة التوتر، والمرضى أصحاب هذه السمة يمكن التنبؤ بمآل جيد لهم.
- (د) الدرجة الموزونة المرتفعة بنقطتين أو أكثر على الاختبار، من الدرجة على المفردات أو متوسط الاختبارات اللفظية، تشير بصفة عامة إلى وجود تدهور في حالة الفصام أو حالات شبه الفصام (١) المتوافقة مع الأسوياء،

ولاتعنى الدرجة المرتفعة للأسوياء شبه الفصاميين على ذاكرة مدى الأرقام عدم وجود قلق؛ إذ يبدو أن القلق لدى هذه الفئة لا يؤثر في درجاتهم على الاختبار. (Rapaport, 1072, pp. 117 - 118).

اختبار ترتيب الصور:

على الرغم من أن التفسيرات التى يطلب من المفحوص تقديمها لترتيب الصور الذى يقوم به فى اختبار «ترتيب الصور» يمكن أن توحى ببعض الاهتمامات العقلية المعينة أو الاتجاهات الذهانية، إلا أنه يتعين ملاحظة أن طلب تقديم مثل هذه التفسيرات للسياق الذى يقدمه المفحوص ليس جزءاً من الإجراءات المقنئة لتطبيق الاختبار، وإن كان يمكن اللجوء إليه فى موقف التشخيص.

, (Wechsler, 1958, p. 65)

على الرغم من هذا، فإن الاختبار ايس أداة مناسبة للتمييز بين الفئات الإكلينيكية المختلفة نتيجة للانخفاض العام في أداء أفراد كل هذه الفئات على الاختبار، ومع ذلك، فيمكن إلى حد ما، تمييز الفصاميين عن الاكتئابيين، حيث يظهر الفصاميون قدراً واضحا من الضعف لا يقارن بما نجده لدى الاكتئابيين.

(Rapaport, 1972, p. 131)

اختيارا رسوم المكعبات وتجميع الأشياء:

يكشف اختبارا درسوم المكعبات وو تجميع الأشياء عن مزايا كيفية مهمة؛ نظرا لما يتبحانه من ملاحظات ثرية عن طريقة تناول المفحوص لمادة الاختبار، ويعانى المتدهورون عقليا، ومن يعانون من عته الشيخوخة (۱) من صعوبة خاصة في التعامل مع اختبار رسوم المكعبات، بينما يكشف اختجار تجميع الأشياء عن أسلوب إدراك الشخص للموقف ودرجة اعتماده على أسلوب المحاولة والخطأ وطريقة استجابته للأخطاء. (82 - 79. 79. 795.)

ويتعين النظر بحرص لهذه الخصائص لاختبار وكسار، إذ لم تحظ إلا القليل من الندعيم في البحوث الواسعة التي أجريت على مدى العقود الأربعة الماضية، وببدو أن هناك بعض الاعتبارات المنهجية يتعين الأخذ بها عند تقييم هذه الدرسات، من ذلك تحديد الدني من الدلالة الإحصائية للفروق بين درجتي أي اختبارين، للتعرف

على احتمالية أن يكون الغرق الذي يتجاوز الصدفة يعتمد على ثبات الاختبارين، وهي بيانات أصبحت متوافرة الآن في دليل اختبار وكسلر وغيره من المصادر الأخرى المنشورة. (Anastais, 1976, p. 464).

ويلاحظ بصفة عامة أن أدنى الفروق الدالة إحصائيًا بين الاختبارات اللفظية والأدائية في وكسار للراشدين (WAIS) هي ١٠ نقط عند مستوى ١٣،٠٥٠ نقطة عند مستوى دلالة ١٠،٠ وبعد هذه الحدود تكون الفروق تاتجة عن أعراض مرضية وذات قيمة تشخيصية، وتسمح المستويات نفسها من الفروق بالمقارنة بين درجات المقاييس الفرعية ذات الثبات الأقل من ثبات الدرجة المركبة، (op. cit., 466).

التلف المخي والأداء على الاختبارات:

ينعكس التلف المخي^(۱) على الأداء العقلى بصورة ظاهرة يمكن ملاحظتها من خلال الأداء على الاختبارات المختلفة، وقد تزايد فهم علماء النفس لتأثير الإصابة فى المخع على أنماط السلوك المختلفة، وأحد التعديلات الأساسية فى النظرة العلمية لتأثير الإصابة المخية هى ضرورة افتراض التنوع وعدم الوحدة فى هذه التأثيرات، فالتلف فى المخ يمكن أن يؤدى إلى تأثيرات مختلفة الاتساع والمستوى بين فرد وآخر، من ذلك تدهور عام فى كل جوانب الأداء العقلى بالإضافة إلى تأثيرات مختلفة بين مجموعة وأخرى نتيجة لموضع الإصابة ومداها... إلخ، كما يؤدى أيضاً إلى تأثيرات محدودة للغاية إذا كانت الإصابة فى مواضع شديدة التحدد فى المخ، وفى أية حالة فردية من الضرورى مراجعة هذه الاعتبارات فى زواياها الثلاثة بعناية شديدة.

ولا تقف الاعتبارات السابقة الخاصة بموضع ومدى الإصابة المخية وحدها وراء نمط ومستوى الأداء، بل تلعب عوامل أخرى دوراً مشتركاً في هذا الأمر، من ذلك المرحلة العمرية التي حدث فيها التلف، والمرحلة العمرية التي قيس فيها سلوك الفرد، وفترة الإصابة المرضية. (Anastasi, 1976, p. 470).

ورغم مخاطر المحاولات التعميمية التي تحاول الربط بين التلف المخي والضعف العقلي، إلا أن البحوث المختلفة استمرت في الإشارة إلى أن مرحني التلف في النصف الأيمن من المخ يختلف أداؤهم عن أداء المرضى، ممن تكون الإصابة لديهم في النصف الأيسر، كما يختلف أداء المجموعتين معا (التلف في النصف الأيمن أو

الأيسر) عن أداء الأفراد ممن لديهم تلف مخى غير محدد فى أحد النصفين الأيسر أو الأيمن، ويصفة عامة، تكون القدرة اللفظية أفضل من القدرة الأدائية لدى المرضى بتلف فى النصف الكروى الأيمن ولكن إمكانية هذا التمييز تتضاءل بطول الفترة الزمنية التي يعانى فيها المريض من هذا التلف؛ بحيث لا يظهر الفرق بوضوح بعد مرود فترة طويلة (Savage, 1974, p. 53).

ومن الملاحظ أن الإصابة المخية تنعكس على عدد كبير من الوظائف، من ذلك أن أكثر الأعراض العامة شيوعاً في أمراض المخ العضوية تقع في المجال البصرى والحركي، وفي الذاكرة وفي القدرة على التجريد والميل للاستجابة للمنبهات العرضية التي تشذ عن قواعد الإدراك السوى، وهذه المظاهر والأعراض هي الأساس، الذي بدأ منه جولدشتين Goldstein خطته لوضع سلسلة من الاختبارات لقياس وتقدير التلف المخي. (Anastasi, 1976, p. 267).

اختبارات جولدشتین - شیرر:

وضع جولدشتين وزملاؤه مجموعة من الاختبارات التي تتجه إلى تقدير التلف المخي، وتتكون من خمسة اختبارات على الوجه الآتي:

1 - 1 اختبار المكعبات لجولدشتين ـ شيرر (1)

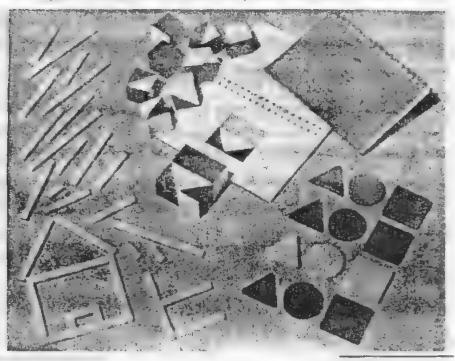
وهر من الاختبارات المألوفة للمكعبات، ويتكون من ١٢ تصميما، لمكعبات خشبية ملونة، وتتدرج التصميمات في مستوى صعوبتها من خطوة إلى الأخرى، وعندما يفشل المفحوص في نقل أحد التصميمات يبدأ الفاحص في تقديم سلسلة مقننة من المساعدات تؤدى إلى تسهيل العمل وتقليل حجم المطالب التجريدية فيه، من ذلك الإشارة إلى الخطوط التي تحدد مواضع تلاصق المكعبات بعضها إلى جوار البعض، أو يقدم نموذجا أكبر ليحل محل النموذج الأصلي، أو يقدم نموذجا مطابقا (وليس بطاقة مطبوع عليها النموذج) ليقوم المفحوص بتقليده، كما تقاس أيضاً قدرة المفحوص على تحويل ما تعلمه، بواسطة هذه الإجراءات والوسائل إلى أداء للعمل المطلوب.

^{1.} Goldstein - Scheerer Cube Test.

- اختبار فیجل - جولد شتین - شیرر(1):

ويتكون من ١٢ قطعة خشبية عبارة عن ٤ دوائر، ٤ مربعات، ٤ مثلثات ، وقطعة واحدة من كل مجموعة من الأشكال الثلاثة حمراء اللون، والقطعة الأخرى صفراء، والثالثة خضراء والرابعة زرقاء، وتقدم القطع الـ ١٢ بطرق عشوائية، ويطلب من المفحوص أن يضع القطع المتشابهة معا، وما أن ينتهى من التصنيف حتى يطلب منه إعادة تصنيفها وفق أساس آخر كاللون مثلا. فإذا لم يقم بذلك بصورة تلقائية وفقاً للون ثم الشكل، تقدم له سلسلة من المساعدات لتسهيل العمل مماثلة للمساعدات المقدمة في الاختبار إلى قياس المقدمة في الاختبار السابق، ويتجه الاهتمام الأساسي في هذا الاختبار إلى قياس مرونة الإزاحات الذهنية لدى المفحوص، وهي قدرة يظهر فيها مرضى التلف المخي تصلبا وعجزا عن إزاحة الانتباه وتغيير طريقة الإجابة وصعوبة في تنظيم المادة في نمط أو سياق منطقي معين. (Freeman, 1962, p. 335).

شكل (۱ – ۲٦) اختبارات جولدشتين ـ شيرر (العصى والمكعبات وتصنيف الألوان)



1. Weigl - Goldstein - Scheerer Color - From Test.

القياس النفسى _____ القياس النفسى

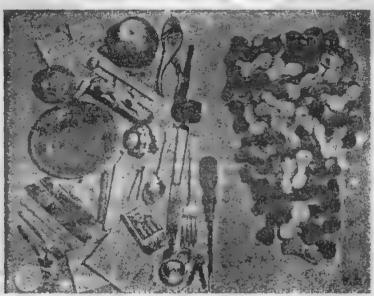
٣ - اختبار جولدشتين - شيرر للعيدان الخشبية(١):

ويتكون من ٣٠ عوداً خشبياً (أو بلاستيك) رفيعة، من أربعة أطوال مختلفة، ويطلب من المفحوص أن يقوم بنقل عدد من التصميمات الهندسية مستخدما هذه العيدان، ثم يطلب منه إعادة تصميم هذه الأشكال من الذاكرة، وتتزايد صعوبة التصميمات تدريجيا، ويعتمد تقدير أداء المفحوص على هذا الاختبار على تفسيره للخطوات التى اتبعها لتنفيذ المطلوب.

٤ - اختبار جليب - جوادشتين الملون التصنيف (٢):

ويعرض فيه على المفحوص مجموعة من حزم الخيوط الملونة متعددة الدرجات اللونية في كل لمون، ويطلب منه على امتداد الأجزاء المختلفة من الاختبارأن يضع كل ما يمكن من الألوان معا وفق عينة أو عينات تقدم له، وتستخدم في هذه العينات إما الألوان أو الدرجات اللونية كأساس للتصنيف في المستويات التجريدية، وتتسم المستويات الأكثر عيانية من الأجابة بكونها تقوم على مطابقات بسيطة مع العينة المقدمة.

شكل (٢ - ٢٦) اختبار جليب ـ جولدشتين ـ شيرر الماون وجولدشتين ـ شيرر لتصنيف الأشياء



- 1. Goldstein Scheer Stick Test.
- 2. Gelb Goldstein Color Sorting Test.

٥ - اختبار جولدشتين - شيرر لتصنيف الأشياء(١)

ويستخدم في هذا الاختبار مجموعات متعددة من الأشياء الملونة، مثل: طبق وسيجار وقفل ومفتاح ومفك وملعقة وشوكة وسكينة .. إلخ . (انظر الشكل السابق) ريقوم المفحوص بتصنيف بعض الأشياء وفقا لمواقف معينة ، كأن يقدم له الفاحص أحد هذه الأشياء التي تتكون منها المجموعة ويطلب منه إضافة الأشياء الأخرى المتعلقة بها إليها ، أو يطلب منه تصنيف الأشياء المختلفة في الفئات التي يضعها بنفسه ، ثم يطلب منه إعادة التصنيف على أساس اللون أو الشكل أو الاستخدام ، مع مطالبته بذكر أساس التصنيف الذي استخدمه .

ولا تتوافر لاختبارات جولدشتين وزملائه معايير تصحيح محددة أو بيانات معيارية مناسبة، وإنما يعتمد تقدير أداء المفحوس على محكات عامة إلى مستوى التجريد في أدائه، ولا تتوافر للاختبارات محكات صدق واقعية، بالإضافة إلى عدم توفر دلائل على ثبساتها. - Savage, 1974, p. 51; Anastsi, 1976, pp. 476 (Savage, 1974, p. 51; Anastsi, 1976, pp. 476)

ويلاحظ أن مستوى الصعوبة في بعض أجزاء هذه السلسلة من الاختبارات منخفض؛ بحيث يستطيع الأطفال بين السابعة والعاشرة القيام بالتصنيفات المختلفة فيها، ولهذا فإن فشل شخص راشد في أداء الأعمال المطلوبة يمكن النظر إليه باعتباره عرضا ذا دلالة خطيرة ومؤشراً لوجود نقص في مستوى الأداء العقلي أو تلف في المخ. (Freeman, 1962, p. 347).

اختبار هانفمان ـ كازانين لتكوين المقاهيم(٢):

وهو اختبار مقتبس من اختبار تصنيف الأشياء الذي وصعه فيجوتسكى -Vigot ويتكون الاختبار من ٢٧ قطعة خشبية مختلفة في اللون والشكل والارتفاع ومساحة السطح، وتحمل كل قطعة (في جانبها السفلي غير الظاهر أمام المفحوص) اسم للفئة التصنيفية، التي تشترك فيها وهي أسماء من مقاطع عديمة المعنى، ويطلب من المفحوص اكتشاف الطريقة التي تصنف بها هذه القطع في فئات، تحمل كل فئة اسما من الأسماء عديمة المعنى المخفاة، وفي بداية الاختبار يكشف الفاحص الجانب السفلي من إحدى القطع بحيث يُمكن المفحوص من رؤية اسم الفئة، التي تشترك فيها هذه القطعة، ثم يطلب منه اختبار كل القطع التي تدخل في هذه الفئة، وعندما يخطئ

^{1.} Goldstein - Scheerer Object Sorting Test.

^{2.} The Hanfmann - Kasanin Concept Formaion Test.

المفحوص، يقلب الفاحص القطعة الخطأ ليرى المفحوص أنها من فئة أخرى تحمل اسما آخر، وبمعونة هذه المؤشرات المتتابعة التي يقدمها الفاحص يعمل المفحوص إلى أن يصل إلى الحل السليم.

شکل (۳ – ۲۲) اختبار هنفمان ـ کازنین لتکوین المفاهیم

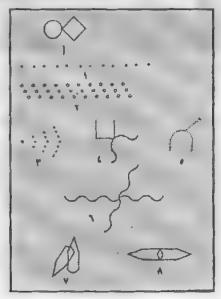


ويطلب من المفحوص بعد ذلك أن يذكر الأساس الذي قام بالتصنيف وفقاً له، وأن يقوم بإعادة تصنيف القطع في فئة أخرى، والاختبار أكثر صعوبة من اختبارات جولدشتين ـ شيرر للتصنيف وطريقة التصحيح معقدة وتتطلب تقديرات كيفية -Anas ولمن للاختبار تصحيح كمي محدود يعتمد على (asi, 1968, p. 310) وإن كان يستخدم للاختبار تصحيح كمي محدود يعتمد على طبيعة تناول المفحوص للمشكلة وقدرته على تكوين المفاهيم وقدرته على التعبير عن أدائه؛ حيث يحصل الفرد على درجة من ١ أو ٢ أو ٣ مقابل الحلول البدائية أو الوسيطة أو التجريدية على الترتيب، ورغم استخدام مصممي الاختبار لهذه الخطة في النصحيح إلا أن أوزان الدرجات التي تمنح لم تحدد تجريبيا وهي تقديرات تحكمية، مما يسمح باعتبارها تصنيفات للإجابة وليس تقديرات كمية . (Freeman, 1962, pp. 348 - 349)

اختبار بندر - جشطلت(۱):

وهو من الاختبارات الإكلينيكية التي صممت أساسا للكشف عن التلف المخي، ويتكون الاختبار في صوريته الأصلية من تسع بطاقات ورقية، تتميز بأن كلا منها يمثل نمطا (جشطالت) وهي نماذج سبق أن استخدمها فرتهيمر في تجاريه الإدراكية، والمبدأ الذي يقوم عليه الاختبار وفقا للمفاهيم الجشطالتية التي صممت بندر Bender على أساسها الاختبار في سنة ١٩٣٨ هي أن هذه الأنماط المنتظمة تمثل أشكالا أولية للإدراك الإنساني، وافتقاد التكامل في إدراكها يكشف عن أعراض مرضية، وترى بندر أن الأداء على الاختبار يعبر عن نمط بصرى حركي يكشف عن تعديلات في الإنماط الأصلية في الاختبار من خلال ريطها بأنماط لميكانيزمات مستمدة من الخبرة السابقة للمفحوص في الاختبار من خلال ريطها بأنماط لميكانيزمات مستمدة من الخبرة وينظر لسلوك المفحوص في الاختبار باعتباره يتضمن إدراكا حسيا للأشكال يفسر في المستويات المركزية للجهاز العصبي ويتطلب أداء حركيا، ويمكن لهذه العمليات المستويات المركزية للجهاز العصبي ويتطلب أداء حركيا، ويمكن لهذه العمليات الإدراكية الكلية أن تتعرض للتشويه نتيجة لإصابة في المخ أو اضطراب انفعالي أو تغيرات في مستوى الأداء العقلي (Freeman, 1962, p. 341).

شكل (٤ – ٢٦) بنود من اختبار بندر ـ جشطائت الإدراكي الحركي



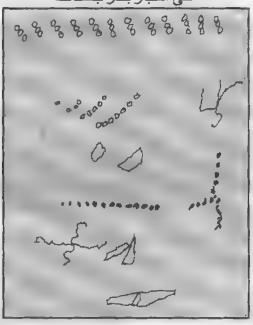
ويطبق الاختبار بصورتين متنابعتين الصورة الأولى، تقدم فيها البطاقات على التوالى للمفحوص، بطاقة واحدة في كل مرة ويطلب منه نقل النموذج في ورقة أمامه طبقا لما قدم له، ثم ترفع البطاقة وتقدم البطاقة التي تليها وهكذا.

. وفى الصورة الثانية يطلب من المفحوص إعادة رسم النماذج التي سبق له أن قام بنقلها ، دون أن توضع أمامه النماذج مرة أخرى معتمدا في ذلك على ذاكرته.

وللاختبار أكثر من طريقة لتصحيحه، ومنها طريقة باسكال وسوتيل & Suttell اللذين قاما بتقنين المقياس وتصحيحه كميًّا على عينة من الراشدين على أساس من نوعية الأخطاء والتي تميز بين مجموعات من الأسوياء وغير الأسوياء وصمم نظام للتصحيح موضوعي نسبيا، وإن كان يتطلب تقديرا من جانب المصحح، وقد اختبر هذا النظام التصحيحي على عينات جديدة تتكون من ٤٧٤ من الأسوياء، ١٨٧ من العصابيين، ١٣٦ ذهاني وكانت متوسطات هذه المجموعات كالآتي ٥٠ للأسوياء، ٢٨٨ للعصابيين، ١٨٠ للذهانيين وهي درجات تائية متوسطها ٥٠ وانحرافها المعياري ١٠ وتشير الدرجة المرتفعة (وهي مؤشر لزيادة حجم الأخطاء) إلى سمات تشخيصية، ويبلغ معامل الارتباط الثنائي بين الدرجة وبين الثنائي مريض مقابل غير مريض ٤٧٠، وهو مؤشر جيد للصدق التلازمي بالإضافة إلى أن ثبات الاختبار مرتفع ويبلغ ٧٠، بإعادة الاختبار بعد ٢٤ ساعة على عينات من الأسوياء، كما يبلغ ثبات المصححين ٩٠، بإعادة الاختبار بعد ٢٤ ساعة على عينات من الأسوياء،

وقام كوبيتز Koppitz في سنة ١٩٧٥ بتقنين واسع للاختبار على عينات من الأطفال وتوصل إلى معايير من عينة تبلغ ١٩٠٤ من أطفال الحصانة وحتى السنة الرابعة، ويتضمن التعديل الذي وضعه كوبيتز تطويرا للاختبار باعتباره مقياسا ارتقائيا غير لفظى للمراحل العمرية من ٥ إلى ١٠ سنوات، وثبات الصورة الجديدة بإعادة الاختبار على عينة متجانسة منخفض ويتراوح بين ٥٥،٠،٦٦، ويصل ثبات المصححين إلى ما بين ٨٠،٠،٩٦،

شكل (٥ – ٢٦) أداء مريض يعانى من التلف فى المخ على اختبار بندر جشطالت



وقد أمكن الحصول على فروق ذات دلالة إكلينيكية عند مقارنة أداء عينات من الأطفال ممن يعانون من إصابات في المخ بأطفال أسوياء، على الدرجة الكلية، وإن كان الأمر يحتاج إلى ملاحظات كيفية لندعيم الاستدلال من التقديرات الكمية . (Op. 475) وهو ما يناقشة كربيتز في ضوء تعديلاته ومعاييره للأطفال ,Koppitz وهرتبط الأداء الضعيف على الاختبار بعدد من الظروف ، وإن كان الأطفال المتخلفون عقليا ضعيفي الأداء عليه بصفة عامة (Goldberg, 1957) ، وبينما تشير بعض الدراسات إلى نجاح البندر جشطلت في تحديد وتمييز مرضى التلف المخي تشير دراسات أخرى إلى أنه لم ينجح دائما في هذا التمييز (Olin, 1958) .

استخدام إسقاطى لبندر جشطالت:

قام هت (Hutt, 1977) بتعديل استخدام اختبار بندر جشطالت ليكون بمثابة أداة اسقاطية، لم يلحق التعديل شكل أو بطاقات الاختبار، بل طريقة التطبيق والتصحيح، مالتالم. التفسير ات التي لا تعتمد في هذه الحالة على المفاهيم الإدراكية الجشطاتية بل

على مفاهيم الاحتياجات والصراعات اللاشعورية.

ويقوم التعديل على افتراض أن المفحوص يسقط خلال رسمه للأشكال المقدمة له احتياجاته الهامة وصراعاته على رسومه أو على التفصيلات التي يضيفها، أو على الأوصاف والتفسيرات التي يقدمها عند وصفه لرسوماته.

ويتضمن تعديل هت ثلاث مراحل من تطبيق الاختبار كالآتى:

- ١ مرحلة النقل(١). وهي المرحلة التي تعرض فيها أمام المفحوص بطاقات الاختبار ويطلب منه فيها نقلها على ورقة أمامه.
- ٢ مرحلة التقصيل (٢). وفى هذه المرحلة تقدم للمفحوص الأشكال التى قام برسمها والبطاقات الأصلية للاختبار، ويطلب منه أن يقوم بتعديل أو تحسين رسوماته لتكون أفضل أو أجمل مما هى عليه.
- ٣ مرحلة التداعيات(٣). ويطلب فيها من المفحوص النظر إلى الرسوم مرة أخرى ومعها بطاقات الاختبار، وإن يذكر ما الذى يستدعيه كل شكل منها إلى ذهنه من أفكار، ويوفر بروتوكول هت لتصحيح الاختبار ٢٦ فئة للخصائص المختلفة، التي يصحح وفقا لها أداء المفحوص , Davidshofer (Murphy & Davidshofer).

اختبار بنتون للتذكر البصري(¹⁾:

وهو اختبار غير لفظى يحتوى على ١١٠ بطاقات ورقية، بالإضافة إلى ثلاث مجموعات أخرى مكافئة، وتحتوى كل بطاقة شكلا هندسيا أو أكثر وتعرض كل بطاقة أمام المفحوص لمدة ١٠ ثوان، ثم يطلب منه (فور إيعاد البطاقة من أمامه) أن يرسم ما شهده فيها، ويقوم نظام التصحيح على عدد الأشكال التي تمكن المفحوص من رسمها مرة أخرى بصورة سليمة، بالإضافة إلى العدد الكلى للأخطاء كما تحسب أيضا أنواع الأخطاء المختلفة التي يقع فيها المفحوص من ذلك: خطأ حذف بعض التفاصيل، أو إضافة تفاصيل لا وجود لها، وتشويه الشكل، والتشبث والتدوير، وتغير مواضع الأشكال.

^{1.} Copy Phase.

^{2.} Elaboration Phase.

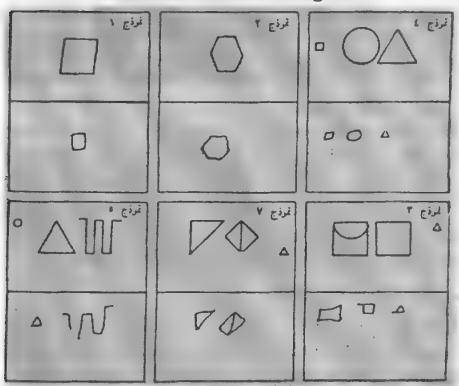
^{3.} Association Phase.

^{4.} Benton Visual Retention Test.

ويصل ثبات المصححين إلى ٠,٩٠ ، كما أن ثبات الصور المتكافئة يصل إلى ٠,٨ وبالإضافة إلى أسلوب التطبيق السابق الذى يعتمد على التذكر الفورى، يطبق الاختبار بصورة أخرى تسمح بالتمييز بين التذكر الفورى والإدراك المكانى، بأن يطلب من المفحوص نقل الأشكال، وهى معروضة أمامه كالمتبع فى اختبار بندر جشطلت، بما يسمح بالحصول على تقدير منفصل للتذكر وتقدير آخر للإدراك.

يصحح الاختبار بمقارنة عدد الأخطاء الفعلية في الأشكال التي يرسمها المفحوص بعدد الأخطاء المترقعة، ويستخدم لتحديد عدد هذه الأخطاء المترقعة نسب الذكاء وفقاً لتحديدها باستخدام أي من اختبارات الذكاء المقننة، والدرجة على الاختبار التي تقع تحت الدرجة المتوقعة بعدد من النقاط تعد ذات دلالة إكلينيكية، وتبدو فكرة ربط الدرجة على الاختبار بالذكاء فكرة جيدة، إلا أنها تمثل مشكلة بالنسبة للأطفال بطيئي التعلم ممن لا يعانون أعراضا عضوية (Williams, 1974).

شكل (٦ - ٢٦) نماذج من بنود اختبار بنتون والأداء عليها



ويذكر بنتون أن هذاك عوامل عديدة غير العوامل المرضية يمكن أن تؤثر في أداء الشخص، بما يؤدي إلى حصوله على درجات أقل من المتوقع، وهو ما يتطلب عدم الاقتصار على نتائج الاختبار وحدها، بل الاستعانة باختبارات أخرى، بالإضافة إلى تاريخ الحالة.

وقد توصلت دراسات متعددة إلى فروق جوهرية بين عينات من الأسوياء وعينات من المصابين بتلف في المخ (Brilliant et al., 1963) سواء في عدد الرسومات الصحيحة أوعدد الأخطاء، وإن كان التداخل بين الدرجات الخاصة بالقثات المختلفة ملحوظا، وفي مقارنة بين عينتين إحداهما من المصابين بتلف في المخ والأخرى عينة صابطة، كان التمييز بين العينتين عند ٣ نقاط، أقل من المتوقع حسب مؤشرات نسب الذكاء، مميزا لأداء ٥٠٪ من المرضى، ومع خطأ إيجابي ٤٪ (أي إدخال ٤٪ من الأسوياء في فئة المرضى) وعند رفع نقطة التمييز إلى ٤ نقاط، صنف إدخال ٤٪ من المرضى في فئة التلف العقلي ودون أخطاء إيجابية (وإن كان الخطأ السلبي قد ارتفع هنا من ٤٣٪ إلى ٤٤٪). ورغم مزايا الاختبار بالنسبة للراشدين إلا (Anastai, 1976, pp. 472 - 273)

دور الأخصائص الإكلينيكي وأدواته وحدودهما:

يمثل الأخصائي الإكلينيكي الواجهة المباشرة الأولى التي يلتقي بها المجتمع في تعامله مع علم النفس، ويلعب هذا الأخصائي الدور الرئيسي في زيادة ثقة المجتمع بدوره وأدواته أو انعدام هذه الثقة، وهي مهمة تلقى على عاتقه عبثاً إضافيا، وبينما يسهم الأخصائي الإكلينيكي في عمليات التصنيف المختلفة، فإن خدماته مطلوبة أيضا في التشخيص الفارق كما يحدث في التمييز بين الذهان والعصاب، والاضطراب الوظيفي والعصاب، والاضطرابات الناشئة عن إصابات عضوية، وفي حسم مشكلة الصعف العقلي ومداه ونوعيته (مليكة، ١٩٧٧، ص ٥٦) والأخصائي الإكلينيكي الماهر لايتناول الأمور بشكل يقيني حاسم، بل يعمل دائما من خلال سلسلة مستمرة من الفروض، وعمليات الاختبار لهذه الفروض، فكل بند من بنود المعلومات عن الفرد سواء أكانت هذه المعلومة حدثا فريدا في حياته أم ملحوظة أم تعليقا أبداه أم

نقطة في تاريخه أم درجة على الاختبار، يوحى بغرض معين عن الفرد ويتعين على الأخصائي اختبار هذا الفرض، وبحيث ينتهى الأمر إما بتأييده أورفضه نتيجة لما يتوافر من معلومات متتابعة، وتؤدى مثل هذه الفروض إلى نوجيه الفحص. -Anas) tasi, 1976, p. 464)

ويعتمد التقييم الجيد للبيانات المتوافرة عن المفحوص ومشكلته على الإطار المرجعى لهذا التقييم الذى توفره مجموعة من المفاهيم والنظريات والتصميمات العملية لحقائق علم النفس وفروعه المتخصصة، المتعلقة بالمشكلة المطروفة وهى عناصر أصبحت تشقارب الآن في ضوء مناهج العلم أكثر من أي وقت مصى. (Jones, 1974, p. 3).

وكما أسهمت الممارسة الإكلينيكية في تطور عدد من الاختبارات لمواجهة مشكلات التشخيص ، أسهمت الاختبارات وتطورها في التأثير المباشر على حركة الإرشاد النفسى للأسوياء أيضًا؛ بهدف تنمية تعرف الفرد على قدراته وعلى إمكان مواصلته الدراسة النظامية في الظروف الطبيعية أوتحت شروط مختلفة .

(Miller, 1971, p. 48)

ويلاحظ هنا أن تعبير اختبار يقتصر بدقة على أدوات القياس الذي تؤدى إلى تقديرات كمية أو درجات نشتق موضوعيًا من إجراءات مقننة، ويعتمد كثير من الأخصائيين النفسيين اعتمادا كبيرا على استخدام أدوات وأساليب يشار إليها أحيانا على أنها اختبارات، ولكنها تتطلب تقديرات ذاتية للبيانات الخام، تنتج من قياس ذي طبيعة كيفية، وأفضل وصف لهذه الأدوات أنها أدوات إكلينيكية وليس اختبارات، ومن هذه الأدوات الأساليب الإسقاطية المعروفة والواسعة الاستخدام مثل الرورشاخ واختبار تفهم الموضوع، وهي أقل استخداما بالمعنى التجريبي للاختبار أو التنبؤ إلا أنها يمكن أن تكون مصدراً جيداً للفروض، الذي تؤدى إلى تنبؤات حول سلوك الفرد الذي نقوم باختباره، والذي يمكن قياسه في مواقف أخرى. ومن المؤكد أن التفسيرات الذاتية والثبات والصدق المخفض لهذه الأساليب يجعل ضرورة التحقق من نتائجها بوسائل أخرى من الأمور الجوهرية (Jones, 1974, p. 5) عصى الأساسية في بعض استخدامها وإن كانت تتعرض أيضاً لنقد جوهري يتعلق بغروضها الأساسية في بعض الأحيان (Jensen, 1972).

لكل هذا ، يتعين عندما يكون الفاحص الإكلينيكي في مواجهة فروض أو شكوك معينة لم يتمكن من الحسم فيها أن يتضمن تقريره وصفاً لسلوك الفرد وأدائه والذي معينة لم يتمكن من الحسم فيها أن يتضمن تقريره وصفاً لسلوك الفرد وأدائه والذي أثار شكوكه أو ينبه للحالات العضوية، التي يمكن أن تكون ذات تأثير في هذا الأداء (Freeman, 1962, p. 321) ولا يكفي اعتصاد الفاحص على المعايير المامة للاختبارات نتيجة للتباين والتداخل الشديد في التوزيعات الخاصة بالجماعات للمرضية، ويصبح من الضروري للإكلينيكي أن يطور معدلات أداء قاعدية محلية، وجداول توقع ومعايير ومعاملات ثبات ودلائل صدق محلية . (Sundberg, 1973, p. قيد العمل في مجال الخدمة الإكلينيكية.

المراجع العربية

- أبو حطب، ف؛ عثمان، س. أ. (١٩٧٣). التقويم النفسى، القاهرة: الأنجلو المصرية. أحمد، م. ع. (١٩٦٠)، القياس النفسي والتربوي، القاهرة: النهصة المصرية.
- البهى، ف. (١٩٥٨). الجداول الإحصائية لعلم النفس والعلوم الإنسانية الأخرى، القاهرة: دار الفكر العربية.
 - البهى، ف. (١٩٧٦)، الذكاء، القاهرة: دار الفكر العربي، ط ٤.
- البهى، ف. (١٩٧٩). علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى، القاهرة: دار الفكر العربي، ط ٣.
- خيرى، أ. م. (١٩٥٦). الإحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، القاهرة: دار الفكر العربي.
- عبد الخالق، أ.م. (١٩٧٩). استخبارات الشخصية: مقدمة نظرية ومعابير مصرية، الإسكندرية: دار المعارف.
- فراج، م. ف؛ فرج، ص (١٩٧٦). عامل المضمون في الاستجابات المتطرفة. في م. تركى (محرر) بحوث في الشخصية في العالم العربي، القاهرة: دار الثقافة.
- فرج، ص (١٩٧٩) دلالات قيمية لمقياس الاستجابات المتطرفة، في: ل. ك مليكه (محرر) قراءات في علم النفسي الاجتماعي، القاهرة: الهيئة العامة للكتاب، م. ٣٠١٣ ٣٠١.
- فرج، ص (١٩٨٦) التحليل العاملي في العلوم السلوكية، القاهرة: الأنجلو المصرية، ط
 - فرج ، س (١٩٩٦) الإحساء في علم النفس. القاهرة: الأنجار المصرية، ط٣.
 - فرج، ص (١٩٨٦). الذكاء ورسوم الأطفال، القاهرة: دار الثقافة.
- لندز، ج؛ هول، ك. (١٩٧٨). نظريات الشخصية . القاهرة: دار الشايع، ط ٢ (ترجمة فرج، ف؛ حفنى، ق؛ فطيم، ل).

القياس النفسى _____

مليكة، ل؛ إسماعيل، م. ع؛ هنا؛ ع. (١٩٥٩)، الشخصية وقياسها. القاهرة: النهضة المصرية.

مليكة، ل. ك. (١٩٧٧) علم النفس الإكلينيكي، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية. ج

REFERENCES

- AAMR: American Association of Mental Retardation. (1974). Adaptive Behavior Scale. Washington: American Association on Mental Retardation.
- AIKEN, L.R. (1991). Psychological Testing .Boston. Allyn and Bacon, 7th Ed.
- AIKEN, L.R. (1996). Psychological Testing. New York: Printice Hall, 9th Ed.
- AIRASIAN, P.W&MADAUS, G.F. (1972). Criterion referenced testing in the classroom. National Council of Measurement in Education, 3, 1-8.
- AKHURST, B.A. (1974). Assessing intellectual ability. London: London University Press.
- ALBERT, R & HABER, R. (1960). Anxiety in academic achievement situations. Journal of Abnormal and Social Psychology, 61,207-215.
- ALLPORT, G.W. (1954). Attitudes in the history of social psychology. In N.Warren & M. Jahoda (Eds.), Attitudes: Selected readings. Middle sex: Penguin Books, 2nd Ed.
- APA: American Psychiatric Association. (1994). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV. Washington, DC.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (1980). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM III). Washington. APA.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (1980). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM III). Washington. APA.

- ANASTASI, A. (1968). Psychological Testing. New York: The McMillan Co., 3ed Ed.
- ANASTASI, A. (1976). Psychological Testing. New York: The McMillan Co., 4th Ed.
- ANASTASI, A & URBINA, S. (1997). Psychological Testing. Upper Saddle River: Printice Hall.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (1980). Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM III). Washington. APA.
- ARNOLD, M.A. (1970). The TAT as a projective method. In B. Semeonoff (Ed.), Personality Assessment .Middle Sex: Penguin Books, 2nd Ed.
- BAKER, B.O; HARDYCK, C.D; and PETERINOVICH, L.F. (1966). Weak measurements VS. strong statistics: An Empirical critique of S.S. Stevens: Proscription on statistics. Educational psychology measurements, 26,291-309.
- BAKER, H.J. (1959). Exceptional children. New York: The Macmillan co., 3ed Ed.
- BAKER, C.G. (1972). Social class differences in the performance of Nigerian children on Draw-A-Man Test .in L. Cronbach & P. Drenth (Eds.). *Mental Tests and Culture Adaptation*, New York: The Hague Mouton.
- BAYLEY, N. (1949). Consistency and variability in the growth of intelligence from birth to eighteen. *Journal of Psychology*, 75,165-196.
- BAYLEY, N. (1957). Data on the growth of intelligence between 16 and 21 years as measured by the Wechsler Bellevue Scale.

Journal of genetic Psychology, 90, 3-15.

- BAYLEY, N.(1965). Comparisons of mental and motor test scores for ages 1 through 15 months by Sex, birth order and race, geographical location, and education of parents. *Child Development*, 36,379-411.
- BEKER, K.A. (2003). History of the Stanford Binet Intelligence Scales: Content and psychometrics. Itasca, IL: Riverside Publishing.
- BEMIS, S.E. (1968). Occupational validity of the general aptitudes test battery. *Journal of Applied Psychology*, 52,240-244.
- BENDA, C.E. (1954). *Psychopathology of childhood*. New York: Wiley, 2nd Ed.
- BERG, J.A. (1967). The Deviation hypothesis: A Broad statement of its assumptions. In A. Berg (Ed.), Responses set in personality assessment. Chicago: Aldine.
- BERKOWITZ, B& GREEN, R.F. (1963). Change in intellect with age: A longitudinal study of Wechsler –Bellevue scores. *Journal of Genetic Psychology*, 3-21.
- BLAHA, J & WALLBROWN, F. (1991). Hierarchical factor structure of Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Revised. *Psychological Assessement*, 3,455-463.
- BLOCK, J.H. (1972). Student evaluation towards the setting of mastery performance. American Education Research Association Meating, Chicago.
- BLOOM, B.S (Ed.) (1956). *Taxonomy of educational objectives*. Handbook I: Cognitive Domain. New York: Makey Co.
- BORING, E.A. (1969). A History of experimental psychology .Bombay: The Times Press. 2nd Ed.

- BRACHT, G.H.; HOPKINS, K.D. & STANLY, J.C. (1972). Perspectives in educational and psychological measurement. New Jersey: Printice Hall Inc.
- BRADWAY, K.P. (1945). An Experimental study of factors associated with Stanford-Binet I.Q changes from preschool to junior high school. *Journal of Genetic Psychology*, 66,107-127.
- BRADWAY, K.P; HOMPSON, C.W. & CRAVENS, R.B (1958).

 Preschool I Q's after twenty five years. Journal of Educational

 Psychology, 49,248-281.
- BRADWAY, K.P; HOMPSON, C.W. (1962). Intelligence at childhood:

 A twenty five years follow-Up Journal of Educational

 Psychology, 53, 1-14.
- BRILLIANT, P.J & GYNTHER, M.B. (1936). Relationship between performance on three tests for organicity and selected patients variables. *Journal of Counsulting Psychology*, 27,474-479.
- BROGDEN, H.E & Taylor, E. k. (1950). A Theory and classification of criterion bias. *Educational and Psychological Measurement*, 10,159-186,
- BROWN, M.H&BRYAN, G.E. (1956). Sex as variable in hatelligence test performance. *Journal of Educational Psychology*, 48, 5,273-278.
- Brown, L., Scherbenou, R.J.; Johnsen, S.K. (1997). Test of nonverbal Intelligence-Third edition. Austin, TX: Pro-Ed.
- DURGEMEISTER, B.B; LOOM, L.M &LORGE, I. (1959). Colombia

 Mental Maturity Scale .New York: World Book Co.
- BURKE, C.J. (1953). Additive scales and statistics. *Psychological Review*, 60, 73-75.

- BURT, C & JOHN, A. (1942). A Factorial analysis of the Terman Binet tests. *Journal of Educational Psychology*, 12, 117-127; Part II 156-161.
- BUTCHER, H.J. (1977). Human Intelligence .London: Methuen & Co. Ltd.
- CAMPBELL, N.R. (1928). Account of the principles of measurmentand calculation. London: Longmans.
- CAMPBELL, N.R et al. (1940). Final Report. Advance Science. 2, 331-349.
- CAMPBELL, D.T & FISKE, D.W. (1959). Convergent and discriminanl validity by multitraitmultimethod matrix. *Psychological Bulltin*, 56, 81-105.
- CARROLL, J.B. (1993). Human cognitive abilities: A Survey of factor analytic studies. New York: Cambridge of University Press.
- CATTELL, R.B. (1971). Abilities: Their structure, growth, and action.

 Boston: Houghton Mifflin.
- CATTELL, R.B. (1963). Theory of fluid and crystallized intelligence: A Critical experiment. Journal of *Educational Psychology*, 54,1-22.
- CATTELL, R.B. (1964). Validity and reliability: A Proposed more basic set of concepts. *Journal of Educational Psychology*, 55, 1-22.
- CATTELL, R.B.(1970). Personality structure: The larger dimension: in R.S. Lazarus & E.M. Option jr. (Ed.), *Personality*. Middlsex: Penguin Books.
- CATTELL, R.B. (1972). The 16 PF and basic personality structure: A reply to Eysenck. *Journal of Behavioral Science*, 1, 4,169-187.

- CATTELL, R.B&BUTCHER, and H.J. (1970). Measuring the main dimensions of personality. In Semeonoff (Ed.), *Personality Assment*. Middlesex: Penguin Books.
- CATTELL, R.B & SAUNDERS, D.R. (1950).Inter-correlation and matching of personality factors from behavior rating questionnaire and objective test Data. *Journal of Social Issues*, 31,243-260.
- CECl, S.J. (1996). On Intelligence. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- CHASE, C.I. (1978). Measurement for educational evaluation. London: Addison Wesley Publishing Co., 2nd Ed.
- CHILD, D. (1970). The Essentials of Factor Analysis. London: Holt Rinehart and Watson.
- COMREY, A.L.(1950). An Operational approach to some problems in psychological measurement. *Psychological Review*, 57,4,217-228.
- COMREY, A.L; BACKER, T.E & GLASER, E.M. (1973). A Source book for mental health measures. Los Angles: Human Interaction Research Institute.
- CONRY, R&PLANT, W.T. (1955). WAIS and group test prediction on an academic success criterion. high school and college. *Educational Measurment*, 25,493-500.
- COTTLE, W.C. (1950).Card versus booklet forms of MMPI. *Journal of Applied Psychology*, 34,555-559.
- COUCH, A & KENISTON, K. (1960). Yessayers and Naysayer greening response set as a personality variable. *Journal of Abnormal Social Psychology*, 60,151-174.

- CRONBACH, L.J. (1946). Response sets and test validity. Educational Psychology Measurment, 6,475-494.
- CRONBACH, L.J. (1950). Further evidence on response sets and test design. *Educational Psychology Measurment*, 10, 3-31.
- CRONBACH, L.J. (1951). Coefficient alpha and internal structure of tests. *Psychometrika*, 16, 3,297-334.
- CRONBACH, L.J. (1970). Essential of Psychological Testing .New York: Harber & Row Publisher, 3rd Ed.
- CRONBACH, L.J. (1984). Essential of Psychological Testing .New York: Harber & Row Publisher, 4th Ed.
- CRONBACH, L.J. (1970) Validation of educational measures:

 proceedings of the 1969 Invitational Conference on Testing

 Problems. Princeton, New Jersey: Educational Testing Service.
- CRONBACH, L.J & Warrington, W.G.(1952). Efficiency of multiple choice tests as a function of spread item difficulties.

 Psychometrika, 17,127-147.
- CRONBACH, L.J & MEEHEL, P.E. (1955). Construct validity in psychological tests. *Psychological Bulletin*, 52,281-302.
- CROPLEY, A (1972). A Five year longitudinal study of the validity of creativity tests. *Developmental Psychology*, 6, 1,119-124.
- Croply, A.J & MASLANY, G.W. (1969). Reliability and factorial validity of the Wallach-Kogan creativity tests. *British Journal of Psychology*, 60, 3,395-398.
- Crowe, S.F. (2000). Does the letter-number sequencing task measure any thing more than digit span? *Psychological Assessment*, 7,113-117.

- CURETON, E.E. (1950). Validity, reliability and baloney. *Educational Psychology Measurment*, 10, 94-96.
- DAHLSTROM, W.G& WELSH, G.S (1960). An MMPI Handbook: A guide to use in clinical practice and research. Minneapolis University Press.
- DAHLSTROM, W.G; WELSH, G.S& DAHLSTROM, L.I. (1975). An MMPI Handbook: Research development and applications. Minneapolis University Press, Vol. II.
- DAHLSTROM, W.G; WELSH, G.S& DAHLSTROM, L.E. (1972). A guide to use in clinical practice and research. Minneapolis University Press, Vol. I.
- DATEL, W.E & GENGERELLI, K. (1955). Reliability of Rorschach interpretations. *Journal of Projective Techniques*, 19,372-381.
- DAVIDS, A & PILDNER, H Jr. (1958). Comparison of direct and projective methods of personality assessment under different conditions of motivation. *Psychology Monographs*, 72, 11.
- DAVIS, R. D., Millon, T. (1997). The Millon Inventories: Present and future directions. In T. Millon (Ed.) the Millon Inventories: Clinical and Personality Assessment. New York, the Guilford Press.
- DENNIS, W. (1942). The performance of Hopi children on the Goodenough Draw-A-Man Test. *Journal of Comparative Psychology*, 34,341-348.
- DENNY, J.P. (1966). Effects of anxiety and intelligence on modernization. *Journal of Experimental Psychology*, 72,596-602.
- DICKEN, C.F. (1959). Simulated patterns on the Edwards Personal

- preference schedule. *Journal of Applied Psychology*, 43,372-378.
- DONNELLAN, M.B; OSWALD, F.L.; BAIRD, B.M.; LUCAS, I.E. (2006). The mini-IPIP scales: Tiny-yet-effective measures of the big five factors of personality. *Psychological Assessment*,. 18, (2), 192-203.
- DOWNIE, N.M&HEATH, R.W. (1974). Basic Statistical Methods. New York: Harper & Row Publisher, 4th Ed.
- DRAKE, L.E & OETTING, L. (1959). An MMPI code book for counselors. Minneapolis: University of Minneapolis Press.
- DRESSEL, P.L. (1972). The Measurement and evaluation of instructional objectives. In P. Payne & R. Morris (Eds.), Educational and Psychological Measurement. New Delhi: Oxford & IBH Publishing Company.
- DROEGE. R.C. (1968).GATB longitudinal validation study. *Journal of Counseling Psychology*.
- Dugbartey, A.T., SANCHEZ, P.N., ROSENBAUM, P.G., MAHURIN, R.K., DAVIS, J.M.; TOWNES, B.D. (1999).WAIS-III: matrix reasoning test performance in mixed clinical sample. *The Clinical Neuro-Psychologist*, 13,396-404
- DYER, H.S. (1953).Does coaching help? .College Board Review, 19, 331-335.
- EBEL, R.L. (1972). Some limitations of criterion referenced measurements. In G.H, Bracht (Ed.), Perspectives in Educational Measurements. London: Printice Hall.
- EBEL, R.L. (1971). Criterion- referenced measurements: Limitations. School Review, 79,282-288.

- EBEL, R.L (1961).Must all tests be valid? American Psychologist, 16,640-647.
- EDWARDS, A.I.. (1962). The social desirability hypothesis: Theoretical implications for personality measurement .In S. Messick & J. Ross (Eds.), *Personality and Cognition*. New York: John Wiley.
- ENGLHART, M.D. (1956). A comparison of several item discrimination indices. *Journal of Educational Measurement*, 2, 69-76.
- ENGLISH, H.B&ENGLISH, A. (1958). A comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytical Terms. New York: David McKay Company.
- EPSTEIN, S. (1957). Response to ink plots as measures of individual differences. *Journal of Consulting Psychology*, 21,211-215.
- EXNER, J.E jr. (1966). Variations in Wisc performances as influenced by differences in pretest rapport. *Journal of General Psychology*, 74, 299-306.
- EYSENCK, H.J. (1978). Know your I.Q. London: Penguin Books.
- EYSENCK, H.J. (1970). Fact and fiction in psychology. London: Penguin Books.
- EYSENCK, H.J & Eysenck, S. (1976). Manual of the personality inventory. London: Hodder & Stoughton.
- FINDLY, W.G. (1956). A rational for evaluation of item discrimination statistics. *Educationl Psychology Measurement*, 16,175-180.
- FISHER, J & CORCORN, K. (1994). Measures for clinical practice: A Source book .New York: The Free Press. (2Vol.)
- FLANGAN, J.C. (1951). The use of comprehensive rationales in test development. *Educational Psychology Measurement*, 11,151-155.

- FLANGAN, J.C. (1939). General consideration in the selection of test items and a short method of estimating the product- moment coefficient from data at the tails of distributions. *Journal of Psychology*, 30, 674-680.
- FORD, M. (1946). The application of the Rorschach test to young children. University of Minnesota: Institute of Child Welfare.

 . Monograph 23.
- FRANDSEN, A.N. (1950). Serial versus consecutive order adminstration of the Stanford- Binet Intelligence Scales *Journal of Cosulting Psychology*, 14,316-320.
- FREEMAN, F.S. (1962). Theory and practice of psychological testing.

 New York: Holt Rinehart and Winston, 3ed Ed.
- FRENCH, J.W & DEAR, R.E. (1959). Effect of coaching on an aptitude test. Educational Psychology Measurement, 19, 319-330.
- GARDNER, E.F. (1962). Normative standerd scores. Educational Psychology Measurement 2, 7-14.
- GARDNER, H.(1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligence. New York: Basic Books.
- CHISELI, E.E. (1964). Theory of Psychological Measurement. Bombay: Tata McGraw.
- GHISELLA, A& AMATRUDA, C.S. (1947). Developmental Diagnosis. New York: Hoeber, 2nd Ed.
- GRISON, H.B.(1962). The Lie scale of the Maudsley personality inventory. *Acta Psychologica*, 20,18-23.
- GILLILAND, A.R&COLGIN, R. (1951). Norms, reliability, and forms of MMPI. *Journal of consulting psychology*, 15,435-438.
- GLASER, R. (1936).Instructional technology and the measurement of learning outcomes. *American Psychologist*, 18,519-521.

- GOLDBERG, F.H.(1957). The performance of schizophrenics, retarded and normal children on bender-gestalt test. *American Journal of Mental Deficiency*, 61, 548-555.
- GOLDMAN, L. (1961). Using tests in counseling. New York: Appleton-Century-Croits.
- GOODENOUGH, F&HARRIS, D.(1950).Studies in the psychology of children drawings II .1928-1949. *Psychological Bulltin*, 47, 369-433.
- GORDON, E.M &SARSON, S.B. (1955).Relationship between test anxiety and other anxieties. *Journal of Personality*, 23,317-323.
- GOUGH, H.G.(1949).A New dimension of status :III discrepancies between the ST Scale and objective status. *American Social Review*, 14,275-281.
- GOUGH, H.G.(1948). A new dimension of status: I development of a personality scale. *American Social Review*, 13,401-409.
- GOUGH, H.G. (1948a). A new dimension of status: II relationship of the ST scale to other variables *American Social Review*, 13,534-537.
- GROSSMAN, H.J (Ed.). (1983) Classification in Mental Retardation. Washington: AAMD.
- GUILFORD, J.P.(1950). Creativity, American Psychologist, 444-454.
- GUILFORD, J.P. (1953). The correlation of an item with a composite of the remaining items in a test. *Educational Measurement*, 13, 87-93.
- GUILFORD, J.P. (1954). Psychometric Methods. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publisher, 2nd Ed.

- GUILFORD, J.P. (1959). Three faces of intellect. *American Psychologist*, 469-479.
- GUILFORD, J.P; MERRIFIELD, P.R; CHRISTENSEN, P.R &FRICK, Jr. (1961). Some new symbolic factors of cognitive and convergent production. Educational Psychology& Measurement, 21,3,515-541.
- GUILFORD, J.P; MERRIFIELD, P.R& COX.B.(1961). creative thinking in children at the junior high school levels. *Educational Psychology, Reports of Psychology Laboratory*, 26, South California (b).
- GUILFORD, J.P&HOEPFNER, R. (1963). Current summary of structureof- intellect factors and suggested tests. *Reports of Psychology Laboratory*, 30, University of South California.
- GUILFORD, J.P&HOEPFNER, R. (1966).Structure of-intellect factors and their tests. Reports of the Psychology Laboratory, 36. University of South California.
- GUILFORD, J.P. & COTZEN, M. (1941). Judgment of difficulty of simple tasks. *American Journal of Psychology*, 54, 38-52.
- GULLIKSEN, H.O. (1950).Intrinsic validity. *American Psychologist*, 5,511-517.
- HAMILTON, D.L. (1968). Personality attributes associated with extreme response style. *Psyclological Bulltin*, 69, and 3,192-203.
- HARMATZ, M.G. (1978). Abnormal Psychology. Englewood: Printice Hall Incorporation.
- HARRIS, J.G Jr. (1960). The research for a constant in a universe of variables. In M.A. Rickers Ovsiankina (Ed.). Rors-chach Psychology. New York: John Wiley & Sons Incorporation.

- 11ATHAWAY, S.R (1939). The personality inventory as an aid in the diagnosis of psychotics inferiors. Journal of Consulting Psychology, 3,112-117.
- HATHWAY, S.R & McKINELY, J.C. (1942). Multiphasic personality schedule (Minnesota) III the Measurement of symptomatic depression. *Journal of Psychology*, 14, 73-84.
- IIATHWAY, S, R & MEEHL, P.E. (1951). An Atlas for the Clinical Use of the MMPI, Minneapolis: University of Minneapolis Press.
- HATHWAY, S.R & McKINELY, J.C. (1970). The Minnesota Multiphasic Personality Inventory in B. Semeonof (Ed.). Personality Assessment. London: Penguin Books, 2nd Ed.
- HELMSTADTER, G.C. (1943). Principals of psychological measurement of visually handicapped: Outlook for the Blind. 37, 37-41.
- HELMSTADTER, G.C. (1966). Principals of psychological Measurement .London: Methuen & Co. Ltd.
- HENDERSON, M.T; CREWS, A. &BERLOW, J.A. (1945) . A study of the effect of the music distraction on reading efficiency.

 Journal of Applied Psychology. 29, 313-317.
- HENDRICKSON, A.E. & WHITE, P.O. (1964). Promax: A quick method to oblique simple structure. *British Journal of Psychology*, 17, 1, 65-70.
- HERRNSTEIN, R.J., MURRAY, C.(1994). The Bell Curve. New York: Free Press.
- HERTZ, M.R. (1951). Current problems in Rorschach theory and technique. *Journal of Projective Techniques*, 15, 307-338.
- HERTZ, M.R. (1960). The organization activity. IN M.A. Rickers Ovsiankina (Ed.). Rorschach Psychology. New York: John

Wiley & Sons.

- HERTZKA, A.F; GUILFORD, J.P; CHRISTENSEn, P.R & BERGER. R.M.(1954). A factor analytic study of evaluative abilities. Educational Measurement, 14,581-597.
- HILL, E.F. (1972). Holtzman Inkblot Technique: Handbook for Clinical Application. Sanfrancisco: Jossey-Bass.
- HIMELSTEIN, P. (1966). Research with the Stanford-Binet L-M. *Psychological Bulletin*, 65,156-164.
- HISKEY, M.S. (1957). Norms for children with hearing impairment for Nebraska Test of Learning Aptitude. *Journal of Educational Research*, 2, 137-142.
- HISKEY, M.S. (1966). Manual: Hiskey-Nebraska test of learning aptitude. Lincoln, Nebraska Union College Press.
- HOEPHNER, P.R. & GUILFORD, J.P. (1965). Creative potential in ninth grade students . Reports of Psychology Laboratory, 35, California: University of Southern California.
- HOKANSON, J.E. & GORDON, J.F. (1958). The Expression and inhibition of hostility in imaginative and overt behavior . Journal of Social Psychology, 57,327-333.
- HOLLENBECK, G.P & KAUFMAN, A.S. (1973). Factor analysis of the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI). Journal of Clinical Psychology, 29, 41-45.
- HOLT, R.R & HAVEL, J. (1960).Method for assessing primary and secondary process in the rorschah. In M.A.Rickers -Ovsiankina (Ed.) Rorschah Psychology. New York: John Wiley Sons.
- HOLZBERG, J.D & ALESSI, S. (1949). Reliability of the shortened MMPI. *Journal of Consulting Psychology*, 13,288-292.

- HOLZBERG, J.D. (1946). Reliability re-examined . In Rickers Ovsian kina (Ed.) Rorschah Psychology. New York: John Wiley Sons.
- HOYT, J.G. (1941). Test reliability estimated by analysis of variance. Psychometrica, 6,153-160.
- HURST, J.G. (1962). The meaning and use of difference scores obtained between performance on the Stanford-Binet intelligence scale and the Vineland Social Maturity Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 18,153-160.
- HUTT, M.(1977). The Hutt adaptation of the Bender-Gestalt Test. New York: Grune & Stratton. 3rd ed.
- HYER, L., BRANDSMA, J., and BOYS, S.(1997). The MCMIs and Posttraumatic stress disorder. In Millon (Ed.). The Millon Inventories: Clinical and Personality Assessment. New York, The Guilford Press.
- INGENKAMP, K. (Ed.) (1959). Developments in educational testing.

 London: University of London Press, Vol 2.
- INGRAM.T.T & MAUGHTEN, J.A. (1962) Pediatric and psychological aspects of cerebral palsy associated with hydrocephalus.

 Review of Medical Child Neurology, 4,287-292.
- IRVINE, S.H. (1966). How fair is Culture? Factorial studies of Raven's Progressive Matrices across cultures in Africa. In K. Ingenkamp (Ed.) Developments in Educational Testing.

 London: University of London Press, vol.1.
- JACKSON, D.N & MESSICK, S. (1958). Content and style in personality assessement. *Psychological Bulletin*, 55,243-252.
- JACKSON, D.N. (1984). Multidimensional aptitude battery manual. Port Huron, MI: Research Psychologists Press.

- JACKSON, D.N. (1984a). Personality research form manual. Port Huron, MI: Research Psychologists Press.
- JANG, K.L.; LIVESLEY, W.J.; ANDO, J.Y.; SHINIJI, S.A; ANGLEITNER, A.; FRITZ, R.; RIEMANN, R; SPIN -- ATH, F. (2006). Personality and individual differences. 41(2), 261-272
- JARVIC, L.F., KALLMAN, F.J. & FALEX. (1962). An intellectual changes in aged twins. *Journal of Gerontology*, 17,289-294.
- JENSEN, A.R. (1976). The cultural disadvantaged: psychological and educational aspects. *Journal of Education Research*, 10, 4-20.
- JENSEN, A.R. (1972). The nature of intelligence. In G.H. Bracht et al (Eds.) Perspectives in Educational and Psychological Measurement. New Jeresy: Printice-Hall Inc.
- JENSEN, A.R. (1972a). Review of the Rorschach. In G.H. Bracht et al (Eds.) Perspectives in Educational and Psychological Measurement. New Jeresy: Printice-Hall Inc.
- HENSEN, A.R. (1969). How much can we boost IQ and scholastic achievement. Harvard Educational Review, 39, 1-123.
- JENSEN, A.R & OSBORNE, R.T. (1979). Forward and back digit span Interaction with race and IQ: A longitudinal developmental comparison .Berkeley: University of California.
- JERISON, H.J. (1951). Effects of noise on human performance. Journal of Applied Psychology, 43, 96-101.
- JOHNSON, A.P. (1951). Notes on a suggested index of item validity: The U-L index. Journal of Educational Psychology, 42,499-504.
- JOHNSON, D.J., BOMMARITO, J.W. (1971). Tests and measurements in child development: A Handbook. Sanfrancisco: Jossey Bass.

- JONES, D., WEINMAN, J. (1973). Computer based psychological testing.
 In A. Elithorn & Jones (Eds.) Artificial and Human Thinking.
 Amsterdam: Elsevier.
- JONES, H.G. (1974). Principles of psychological assessment. In P. Mittler (Ed.) The Psychological Assessment of Mental and Physical Handiaps. London: Tavistock Publisher.
- KAISER, H. (1960).Review of Virgina L. Senders: Measurement and statistics. *Psychometrica*, 250,411-413.
- KAISER, H. (1958). Varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrica*, 23, 3,178-199.
- KAPLAN, R.M. &SACCUZZO, D. P. (1996). Psychological testing: principles, applications and issues. California: Brooks/ Cole Publishers, 4th.Ed.
- KAUFMAN, A.S. (1983). K-ABC Kaufman assessment battery for children. American Guidance Service Circle. Pine, Minnesota.
- KAUFMAN.A.S. (1975). A Factor analysis of the Wisc at eleven age Levels, between 6.5 and 16.5 years. *Journal of Consulting Clinical Psychology*, 43,135-147.
- KAUFMAN.A.S. (1973). Comparison of the WPPSI, Stanford Binet and McCarthy Scales as predictors of first grad achievement. Perception and Motor Skills, 36, 67-73.
- KAUFMAN.A.S. (1972). Short form of Wechsler pre-School and primary scale of intelligence. *Journal of Counsulting, Clinical Psychology*, 39,361-369.
- KEHOE, J.(1998). Basic item analysis for multiple choice tests: Practical assessment, research and evaluation. 4,10.
- KOLLY, T.L. (1969). Assessment of Human Charactristics. New Delhi,

Printice Hall of India.

- KELLY, T.L (1943). Cumulative significance of a number of independent experiments: Reply to A.E. Traxler and R.N. Hilkert, School and Society, 57,482-484.
- KOPPITZ, E.M. (1960). The bender gestalt test for children, A normative study. *Journal of Clinical Psychology*, 16,432-435.
- KORMAN, M & BLUMBER, S.(1963). Comparative efficiency of some tests of cerebral damage. *Journal of Consulting Psychology*, 27,303-309.
- KRUGMAN, J.E. (1942). A Clinical validation of the Rorschach with problematic Children. *Rorschach Research Exchange*, 6, 61-70.
- KUDER, G.F; RICHARDSON, M.W.(1937). The theory of estimation of test reliability . *Psychometry*, 2,151-160.
- LANGAN W (1974). Visual perceptual diffeculities. In P.Mittler (Ed.)

 The Psychology Assessment of Mental and Physical Handicaps

 London, Methuen co.
- LENNON, R.T. (1954). Testing bond of barrier between pupil and teacher. *Education*, 75, 38-24.
- I.EZAK, M.(1983). Neuropsychological Assessement. Oxford University Press, 2th Ed.
- LITTELL, W.M. (1960). The Wechsler Intelligence Scale for Children: Review of decade of research. Psychological Bulltin, 57,132-156.
- LOBELLO, S.G; GULGOZ, S. (1991). Factor analysis of the Wechsler preschool and primary Scale of intelligence-revised. Psychological Assessement.3 (1), 130-132.

- LONGSTAFF, H.P. (1945).Practice effects on the Minnesota vocational tests for clerical workers. *Journal of Applied Psychology*, 38, 18 -20.
- LORGE, I. (1951). The fundamental nature of measurement. In E.F. Lindquest (Ed.) Educational and Psychological Measurement. American Council on Education.
- LOEVINGER, J. (1957). Objective tests as instruments of psychological theory. *Psychological Reports*, 3,635-694.
- MARKS, P.A& SEMAN, W. (1963). The actual description of personality: An Atlas for use with the MMPI, Baltimore, Wilkins.
- MARTIN, B & McGOWAN, B. (1955). Some evidence of the validity of the Sarason test: Anxiety scale. *Journal of Consulting Psychology*, 19,468-472.
- MASLING, J. (1959). The effects of warm and interaction on the administration and scoring of intelligence test. *Journal of Counseling Psuchology*, 23, 336-431.
- MASLING, J. (1956). Differential introduction of examiners and Rorschach responses. *Journal of Counseling Psychology*, 29,198-201.
- MATARAZZO, J.D.(1972). Wechsler's measurement and appraisal of adult intelligence. Baltimore. The Williams & Wilkims Co.5th Ed.
- MAYER, J.D; SALOVEY, P; CARUSO, D.R. (2002). Mayer-Salovey-Caruso Emotional Intelligence Test (MSCEIT). Toronto. MHS Inc.
- MAYO, G.D & GUTTMAN, I. (1959). Faking in vocational

- classification situation. Journal of Applied Psychology. 43, 117-121.
- McCALL, R.B; APPELBAUM, M.I&HOGARTY, P.S. (1973).

 Developmental changes in mental performance. Social

 Research in Child Development (Monograph). 38, 3, No.150.
- McCLELLAND, D.C& FRIEDMAN, G.A. (1952). A cross-cultural study of the relationship between child training, practices and achievement motivation appearing in folk tales .In R.S. Lazarus & E.M. Opton. Jr. (Eds.) *Personality* .Middlesex. Penguin Books.
- MCKINLEY, J.C & HATHAWAY, S.R. (1942). A Multiphasic personality schedule (Minnesota) IV. Psychasthenia. *Journal of Applied Psychology* .26, 611-624.
- MCKINLEY, J.C&HATHAWAY, S.R. (1944). The MMPI: hysteria, hypomania and psychotic deviates. *Journal of Applied Psychology* .28, 153-174.
- MCNEMAR, Q. (1957). Psychological statistics. New York. John Wiley & Sons, 2nd Ed.
- MEEHL, P.E. (1945). An investigation of general normality or control factor in personality. *Psychological Momograph*. 59, 4,274-281.
- MEHRENS, W.A&EBEL, R.L. (1967). Principles of educational and psychological measurement. Chicago, Rand Mc Nally & Co.
- MELTON, A.W. (Ed.). (1947). Apparatus tests. Washington, D.C. Government Printing Office.
- MILLER, C.H. (1971). Foundations of Guidance. New York . Harper& Row Publisher. 2nd Ed.

- MILIMAN, J; BISHOP, C.H; &EBEL, R. (1956). An analysis of test Wiseness. Educational Psychology Measurment.25, 707-726.
- MILLON, T.; MILLON, C.; and DAVIS, R. (1993) .Millon Adolescent Clinical Inventory (MACI) manual. Minneapolis, MN; National Computer Systems.
- MITCHELL, R.G. (1961). Analysis of each type of cerebral palsy in J.L.

 Henderson (Ed.) Cerebral Palsy in Childhood and

 Adolescence. London. E & L Livingstone.
- MITTLER, P. (1974). The Psychological Assessment of Mental and Physical Handicaps. London. Tavistock Publications.
- MOISER, C.I. (1974). A Critical examination of the concept of face validity, Educational Psychology and Measurment.7, 191-206.
- MORGAN, C.D., and MURRAY, H.A. (1970). A method for investigating fantasies. In B. Semeonoff (Ed.). *Personality Assessement*. Middlesex, Penguin books, 2nd Ed
- MUELLER, D.J. (1976). Mastery learning: partly boon, partly boondoggle, *Teacher's College Record*.78, 41-52.
- MURPHY, G.(1967). A Historical Introduction to Modern Psychology.

 London, Routledge & Kegan Paul, 5th Ed.
- Murphy, K.R; Davidshofer, C.O. (1998). *Psychological Testing*. Upper Saddle River, New Jersey, Printice Hall, 4th Ed.
- NATIONAL COMMITTEE ON TEST STANDARDS. (1972). Three characteristics of validity .In D. A. Payne & R.F. Memorris (Eds.) Educational and Psychological Measurement. New Delhi, Oxford & IBH Pub. Co.
- NEUGER, G.J., O'LEARY, D.S, FISHBURNE et al., (1981). Order effects on the HALSTED-REITAN neuropsychological test

- battery and allied procedures. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 49,722-73.
- NICHILS, P.L. & BROMAN, S.H. (1974). Familial resemblance in infant mental development. *Developmental Psychology*, 10,442-446.
- NOETHER, C.E. (1976). Introduction to Statistics. Boston, Houghton Millin Co., 2nd Ed.
- OHNMACHT, F.W. (1976). Note on the validity of the sixteen personality factor questionnaire measure of field dependence. *Perceptual and Motor Skills*, 27,564-581.
- OLIN, T.D., REZNIKOFF, M.A.(1958). A comparison of copied and reproduction of the Bender- Gestalt designs. *Journal of Projective Techniques*, 22,320-327.
- OLSAT. (1996). Technical Manual, San Antonio, TX. Harcourt Brace, 7th Ed.
- OSTENDORF, F., ANGLEITNER, A., RUCH, W. (1983). Convergent and discriminate validation of the German Personality Research Form. Germany: University of Bielefeld
- OWENS, W.A. (1966). Age and mental age and mental abilities: A second adult follow up. *Journal of Psychology*, 57, 311-325.
- PANE, D.A. &JONES, H.G (1957). Statistic for the investigation of individual cases. *Journal of Clinical Psychology*, 13,115-121.
- PAYNE, D.A. & McMORRIS, R.F. (1972). Educational and Psychological Measurement. New Delhi, Oxford & IBH Publishers. Co.
- PEATEMAN, J.G. (1963). Introduction to Applied Statistics. New York. Harper & Row Publishers.
- PINTNER, R. (1945). Nonverbal Series, Intermediate Test. New York. Harcourt, Brace & World Inc.

- PINTNER, R., CUNNINGHAM, B.V. &DUROST, W.N. (1946).

 Pintner-Cunningham primary test. New York. Harcourt,
 Brace& World Inc.
- PORHAM, W.J, HUSCK, T.R. (1969).Implications of criterion referenced meseaurement Journal of Educational Meseaurment, 6, 1-9.
- QUERESHI, M.Y. (1968). The comparability of WAIS and WISC subtest scores and I Q estimates. *Journal of Psychology*, 68, 63-82.
- RAPAPORT, D., GILL, M.M., & SCHAFER, K. (1970). Diagnostic Psychological Testing, Revised by R.R. Holt, London. University of London Press.
- RAVEN J.C. (1956) .Guide to Using the Coloured Progressive Matrices.

 London, H.K.LEWIS & Co. Ltd.
- ROCKLIN, T., REVIL, L. (1981). The Mcseaurment of extraversion: A comparison of Eysenck personality inventory and Eysenck personality questionnaire. *British Journal of Social Psychology*, 20, 4,279-284.
- REFD, M.(1974). Deaf and partially hearing children. In P. Mittler (Ed.). The Psychological Assessment of Mental and Physical Handicaps. London, Methuen Co.
- REESE, T.W.(1943). The application of the theory of physical meseaurmen to the meseaurment of psychological magnitudes, with experimental examples. *Psychological Monograph*, 55, 251-264.
- REICHMANN, W.J. (1976). Use and abuse of statistics . Middlesex, Penguin Books, Inc.
- REMMERS, H.H&GAGE, N.L. (1955). Educational Meseaurment and

Education. New York, Harber & Brothers.

- RETTIG,S.(1961).Moral value structure and social class. *Sociometry*. 24, 21-35.
- RETTIG, S.(1962).Invariance in factor structure of moral value Judgment from American and Korean collage students. *Sociometry*, 25, 73-84.
- REYNELL, J.(1974). Children with physical handicaps. In P. Mittler (Ed.) the Psychological Assessment of Mental and Physical Handicaps. London, Methuen & Co.
- RICKERS-OVSIANKINA, M.A. (1970). Psychological premises underlying the Rorschach. In R. Semeonoff (Ed.) Personality Assessment. Middlesex. Penguin Books.
- ROID, G.H. (2003). Stanford-Binet intelligence scales-fifth edition. examiner's manual. Itasca IL: Riverside Publishing.
- RORSCHACH, H. (1970). The form interpretation test (1924) in B. Semeonoff (Ed.) *Personality* Assement. Middlesex, Penguin Books 2nd Ed.
- ROSEN, E&RIZZO, G.B. (1961). Preliminary standardization of MMPI for use in Italy: A case study in intercultural and intercultural differences. Educational Psychology Meseaurment, 21,629-636.
- ROZEN, E&WAJG, P. &CORROYER, D. (2002). Strategy development in a block design task . *Intelligence*, 30, 1,-25.
- RUF, D.L(2003). Use of the SB5 in the assessment of high abilities

 (Stanford -Binet Intelligences, fifth edition Assessment

 Service Bulletin) Itasca, IL: Reverside Publishing.

- RULON, P.J. (1939). A simplified procedure for determining the reliability of a test by splithalves. Harvard Educational Review, 9, 99-103.
- RUSHTON, J.P., JENSEN, A.R. (2005). Thirty years of research on race differences in cognitive ability. *Psychology, Public Policy and Law*, 11, 3,235-294.
- SACS, E.L. (1952). Intelligence scores as a function of experimentally established social relationships between child and examiner. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47,354-358.
- SARSON, S.B, MANDLER, G. (1952). Some correlates of test anxiety. Journal of Abnormal and Social Psychology, 47, 810-811.
- SARASON, S.B, DAVIDSON, K.S., LIGHTHALL, F.F, WATTE, R.R. and RUEBUSH, B.K. (1960). Anxiety in elementary school children, New York, John Wiely.
- SARSON, I. G. (1963). Test anxiety and intellectual performance. Journal of Abnormal and Social Psychology. 66, 73-75.
- SATTI.ER, J.M., ATKINSON, L. (1993). Item equivalence across scales: The WPPSI-R and WISC-III. *Psychological Assessment*, 5(2), 203-206.
- SAVAGE, R.D. (1974). Intellectual assessment of mental and physical handicaps. London, Tavistock Publishing Co.
- SCHILESSER, G.E. (1950). Gain in scholastic aptitude under highly motivated conditions *Journal of Educational Psychology*, 41,237-242.
- SECHREST, L. (1963). Incremental validity: A recommendation. *Journal of Educational Psychology*, 23,153-158.
- SENDERS, V.L. (1953). A comment on Burke's additive scales and

- statistics. Psychological Review, 60,423-424.
- SHAKESPEAR, R. (1974). Severely abnormal children. In P. Mittler (Ed.) The Psychological Assessment of Mental and Physical Handicaps. London, Tavistock Publishing Co.
- SHIELDS, J. (1958). Twins brought up Apart. Eguen Review, 50,115-123.
- SHIELDS, J., SATTLER, E. (1961). Heredity and Psychological Abnormal psychology: An Experimental Approach. New York: Basic Books Incorporation.
- SIEGEL, M.G. (1948). The diagnostic and prognostic validity of the Rorschach test in child guidance clinic, American Journal of Orthopsychiatry, 18,119-133.
- SMALL, L. (1965). Rorschach locations and scoring manual, New York: Grune & Stratton Pub.
- SNIJDERS, J.th; SNIJDERS-OOMEN, N.(1970). Nonverbal intelligence tests for deaf and hearing subjects: S.O.N Snijders-Oomen Nonverbal Intelligence Scale . Groningen, Holland: Wolters Noor dhoff nv,4th Ed.
- SPEARMAN, C. (1927). The Ability of Man. London: Macmillan.
- SPEARMAN, C. (1904). General intelligence objectively determined and measured. *Ann. of Psychology*, 15,202-293.
- SATAUDT, V.M. (1948). The Relationship of testing conditions and intellectual level to errors and correct responses in several types of tasks among college women. *Journal of Psychology*.26, 125-140.
- STEPHENE, E.(1963). Intelligence levels and educational status of children with meningomyelocoel. *Review of Child Neurology*, 5,572-576.

- STEVENS, S.S. (1969). On the theory of scales of measurement. In W.A. Mehrens & R.L. Ebal (Eds.) *Principles of Educational and Psychological Measurement*. Chicago: Rand McNally & Co.
- STRENBERG, R.T. (1990). Metaphors of mind: Conceptions on the nature of intelligence. London: Cambridge University Press.
- SUPER, D.E.; BRAASCH, W.FJr. and SHAY, J.B. (1947). The Effect of distraction on test results "Journal of Educational Psychology, 38,373-377.
- SWIFT, J.W. (1944).Reliability of Rorschach scoring categories with preschool children. *Child Development*, 15, 207-216.
- SYMONDS, P.M. (1972). Factors influencing test reliability. In D.A.Payne & R.F. McMorris (Eds.) Educational and Psychological measurement. New Delhi: Oxford IBM Publishers Co.
- TAFT, R.A. (1957). A cross-culture comparison of MMPl. Journal of Consulting Psychology, 21,161-164.
- TAYLOR, H.C.; RUSSELL, J.T. (1939). The relationship of validity coefficients to the practical effectiveness of tests in selection: Discussion and tables. *Journal of Applied Psychology*, 23,565-578.
- TENOPYR, M.L; Guilford, J.P; &HOEPFNER, P.R. (1966). A factor analysis of symbolic memory abilities. Reports of Psychology Laboratory. 38. University of Southern California.
- TERMAN, L.M; MERRILL, M.A. (1960). Measuring Intelligence.
 Boston: Houghton Mifflin.
- TERMAN, L.M; MERRILL, M.A. (1967). Stanford- Binet Intelligence Scale Manual for the Third Revision Form L-M. London:

- THURSTONE, L.I.. (1952). Testing primary mental abilities. *Journal of National Education*, 39,346-347.
- THURSTONE.T.G. & THURSTONE, L.L. (1953). Technical supplement for the SRA primary mental abilities. Chicago Science Research Association.
- THURSTONE.T.G. & THURSTONE, L.L. (1954). Examiner manual for SRA primary mental abilities for ages 5 to 7. Chicago Science Association, 4th Ed.
- TOMKINS, S.S. (1947). The Thematic Apperception Test. New York: Grune & Stratton Incorporation.
- TOMEY, L. & RICKERS OVSIANKINA, M.A. (1960). Tabular comparison of scoring system in M. A. Rickers Ovsiankina (Ed.) Rorschach Psychology, New York: John Wiley & Sons Inc.
- TORRANCE, E.P. (1963). Education and the creative potential.

 Minneapolis University of Minnesota Press.
- TORRANCE, E.P. (1965). Rewarding creative behavior .California:

 Printice Hall Inc.
- TORRANCE, E.P. (1966). Torrance tests of creative thinking, norms, technical manual. Princeton Personal Press Inc.
- TORRANCE, E.P. (1969). Guiding creative talent. New Delhi: Printice Hall of India.
- TORRANCE, E.P. (1973). Non test indicators of creative talent among disadvantaged children. Gifted Child Quarterly.
- TRAVERS, R.M. (1951). Rational hypotheses in the construction of tests.

 Educational Psychology Mesearement, 11,128-137.
- TRAXLER, A.E. & HILKERT, R.N. (1942). Effect of type of desk on results of machine-scored tests. *School and Society*, 56,277-296.

- TYLER, L.E. (1963). Tests and measurements. New Jersey: Printice Hall Inc.
- IAYLER, L.E. (1964). Antecedents of two varieties of vocational interestes. *Genetic Psychology Monograph*, 70,177-277.
- VERNON, P.A. (1985). Review of multidimensional aptitude battery. In D.Keyser & R. Sweetland (Eds.) *Test Critiques* (Vol.2).Kansas City, MO: Test Corporation of America.
- VERNON, P.E. (1963). The measurement of abilities. London: University of London Press.
- VERNON, P.E. (1965). Environmental handicaps and intellectual development, Part II and III. British *Journal of Psychology*, 35, 1-22.
- WALLACE, W.L. (1950). The relationship of certain variables to discrepancy between expressed and inventoried vocational interest. American Psychology, 5,354-357.
- WALSH, R.P.; ENGBRESTON, R.O, &O'BRIEN, B.A (1968). Anxiety and test taking behavior. *Journal of Counseling Psychology*, 15,572-575.
- WECHSLER, D. (1939). Measurement of Adult Intelligence. Baltimore: Williams & Wilkins. Co.
- WECHSLER, D. (1958). The Measurement and Appraisal of Adult Intelligence. Baltimore: Williams & Wilkins Co.
- WECHSLER, D. (1966). Measurement of Adult Intelligence. Baltimore: Williams & Wilkins. Co. 4th Ed.
- WIENER, G. (1957). The effect of distract on some aspects of intelligence test behavior. Journal of Consulting Psychology, 21,126-130.

- WIGGINS, J.S. (1962). Definitions of social desirability and acquiescence in personality inventories in S. Missick & J. Ross (Eds.) *Measurement in Personality and Cognition*. New York: John Wiley &Sons Inc.
- WIGGINS, J.S. (1973). Personality and Prediction: Principles of Personality Assessment. Massachusetts: Addison-Wesley Pub.
- WIGGINS, N. (1966). Individual viewpoints of social desirability.

 Psychological Bulletin, 66, 68-77.
- WILLIAMS.P. (1974). Slow-learning children and educational problems in P.Mittler (Ed.) *The Psychological Assessment of Mental and Physical Handicaps*. London: Tavistock Pub.
- WING, L.A. (1975). A study of language impairments in severely retarded children .in O'Connor (Ed.) Language, Cognitive Deficits and Retardation. London: Butterworth.
- WING, L.A. (1976). Early childhood autism. London: Wheatan & Co., 2nd Ed.
- WIESEMAN, S. &WRIGLEY, J. (1953). The comparative effect of coaching and practice on results of verbal intelligence tests.

 Journal of Psychology, 44, 83-94.
- WITKIN, H.A.(1966). Cognitive patterning in mildly retarded boys. Child Development, 73,301-406.
- WRIGHTSMAN Jr., L.S (1962). The effects of anxiety achievement motivation and task importance on intelligence test performance. *Journal of Educational Psychology*, 53,150-156.
- WYATT, A. (1953). Symposium of the effects of coaching and practice in intelligence tests. British Journal of Psychology, 23,147-162.
- YATES, A.J. (1966). Psychological deficit. American Review of

Psychology, 17, 111-114.

- YEOMANS, K.A (1976). Applied Statistics. Middlesex: Penguin Books.
- YEOMANS, K.A (1976a). Introduction to Statistics. Middlesex: Penguin Books.
- ZEMMERMAN, W.S. (1964). A simple graphical method for orthogonal rotation of axes. *Psychometrical*, 11, 51-55.

مصطلحات A

Abnormality of Differences	شذوذ الفروق
Absolute Zero	صفر مطلق
Abstract	مجرد
Abstract/ Visual Reasoning	استدلال تجریدی / بصری
Abstraction	تجريد
Absurdities	سخاقات
Accuracy	صحة (صواب)
Accuracy of Perception	منحة الإدراك
Achievement	تحصيل
Acquiescence	لإعان
Actions	افعال
Activity	نشاط
Adaptation Board	أرحة التوفيق (اختبار)
Adaptive	تو افقى
Adaptive Behavior Scale	مقياس السلوك التوافقي (لجمعية التخلف العقلي
(ABS)	الامريكية)
Adaptive Flexibility	مرونة تكيفية
Addition	جمع أو إضافة
Additiveness	قابلية للانجماع
Adventurous	المغامرة
Aesthetics	علم الجمال
Affective Drive Representation	مضمون وجداني (في الرورشاخ
Affectothymia	الدورية أو الانطلاق
Affiliation	انتماء
Age Differentiation	تمایز عمری

Aggregate	کلی او عام
Aggression	عدوان
Aggressive	عدو اني
Agreeableness	منبولیه
Alcohol Dependence	اعتماد على الكحوليات
Alertness	حنز
Alfa	حرف الالف اليوناني
Alpha Cronbach	معامل الفا لكرونباخ
Altruism	ايثار
American Association on Mental Retardation (AAMR)	جمعية التخلف العقلى الأمريكية
American College Test	اختبار القبول للكليات الامريكية
American Psychological Association	جمعية علم النفس الامريكية
Analysis and Synthesis	تحليل ونركيب
Analytical	تحليلى
Angry Hostility	العدوانية الغاضبة
Animal House	بيت الحيوانات (اختبار)
Animal Pegs	جحور الحيوانات (اختبار)
Anorexia	فقدان الشهية العصبي
Anthropometry	قياس الخصائص البدنية
Anxiety	قلق
Aphasia	حبسه لفظية
Apparatus	جهاز
Apparatus	أدوات (اختبار)
Aptitude	امتعداد
Arbitrary Zero	صفر اعتباری أو افتراضی
Arithmetic	حساب
Arithmetic Reasoning	استدلال حسابي

Armey Beta	اختبار بيتا للجيش
Artifactual	تخلیقی
Artificial Intelligence	نكاء اصطناعي
Ascendance	سيطرة
Ascendance- Submission Reaction	الرجاع تسلطية – إذعانية
Assertiveness	توكيدي
Associate Memory	ذاكرة تداعى
Asymmetry	غير متماثل
Ataxic Condition	شلل اختلاجي
Autia	وداعة وجدانية
Autonomy	استقلال
Avoidant	شخصية تجنبية
	В
Backward	تراجعي (في نذكر الامل الأرقام)
Basal Age	عمر قاعدى
Base Rate	معدل قاعدى
Basel Level	مستوى قاعدى
Behavior Observation	ملاحظات سلوكية
Beta	حرف الباء اليوناني
Big Five	عوامل الشخصية الخمسة الكبرى
Biochemistry	كيمياء حيوية
Bipolar	قطبی
Bipolar Disorder	إضطراب ثنائي (هوس – اكتئاب)
Bizarreness	إغراب
Blends	تآلفات
Block Design	تصميم المكعبات
Block Patterns	نماذج المكعبات

Blocking	إنغلاق
Borderline	شخصية حدية
Brain damage	ثلف في المخ
Brain Research	بحوث المخ
Bread	خرز
Bread Memory	ذاكرة الخرز
Bread Pattern	نماذج الخرز .
Bulimia	شره عصبي
Bureau of Educational Research and Services	إدارة البحوث والخدمات التربوية
Buros Institute of Mental Measurements	معهد بوروس للمقاييس العقلية
	C
Cardinal	ترتيبى
Casuist Board	لوحة التقديرات
Ceiling	سقف (الاختبار)
Ceiling Level	مستوى سقفى
Cerebral palsy	شلل تو افقى
Change in Performance	تغير في الأداء
Change Sensitive Scores	درجات حساسة للتغير
Changes	تغير ات
Chips	رقائق
Chronological Age	عمر زمنی
Circles	دوائر
Circular	دوار
Classification	تصنيف
Clerical Perception	إدراك كتابى
Clerical Speed and Accuracy	محة وسرعة كتابية

<u> </u>	القياس النفسى
Coaching	مرانه
Coding	ترميز
Coefficient	معامل إحصائي
Coefficient of Alienation	معامل الإغتراب
Cognitive	معرفى
Cognitive Competence	كفاءة معرفية
Cognitive Flexibility	المرونة المعرفية
Cognitive Performance	أداء معرفي
Cognitive structure	بنية معرفية
Common Sense	فهم او حکم عام
Comparative Psychology	علم النفس المقارن
Compensatory	تعويضىي
Competence	كفاءة
Completion of Drawings	تكملة الرسوم (اختبار)
Compliance	إذعان
Composite I Q	نسبة نكاء مركبة
Composite Scores	درجات مركبة
Comprehension	فهم
Computer	حاسب (کمبیونر)
Concept	مفهوم
Concrete	عياني
Concreteness	عيانية
Concurrent	تلازمي
Confirmatory Factor Analysis	تحلیل عاملی توکیدی
Conscientiousness	يقظة الضمير
Conscious Effort	مجهود شعورى
Consequential	متر ابط منطقیا
Consistent	متسق

ثبت المصطنحات	\overline{AVY}
Construct	Ž.ii
Construct Validity	صدق تكويني
Content	مضمون
Content by Process	مضمون العملية العقاية
Content validity	صدق مضمون
Contrasted Group	مجموعة متعارضة
Convergent	تقريرى
Conversion Hysteria	هيستريا تحولية
Convolutions	تلافيف المخ
Copying	نتل
Copying Bread	نقل نماذج الخرز
Core Subtest	اختبار أساسى
Core Verbal Subtest	اختبار لفظى أساسى
Correction of Attenuation	تصحيح معامل لصدق
Counseling	ارشاد
Co-Variation	تلازم في التعير
Creativity	إبداع
Criminality	إجرام
Criterion Bias	تميز المحك
Criterion Contamination	فسأد المحك
Criterion Deficiency	عيوب المحك
Criterion Distortion	تشوه المحك
Criterion Reference	مرجع محكى
Criterion Scale Unit Bias	تحيز وحدات القباس المحكية
Criterion Validity	صنق المحك
Criterion-related validity	صدق التعلق بمحك
Critical Ratio	نسبة حرجة
Cross-sectional	عرضى (نوع من الدراسات)

)

	القياس النفسى
Crystallized Abilities	قدر ات مبلور ة
Cube Analysis	تحليل المكعبات
Cube Test	اختبار المكعبات
Cue	مؤشر
Culture- fair	غير متحيز حضاريا
Culture- Free	متحرر من أثر الحضارة
Curvilinear	منحنى
Cutting Score	حد فاصل
Cybernetics	سيير انطيقا
I	
Debasement	تحقير الذات
Debilitating Anxiety	قلق معوق
Decibel	ديسيبل (وحدة قياس)
Decision Theory	نظرية إتذاذ القرار
Deductive	

Deductive استدلال Defendence دفاعي Definite Definition تعريف Deliberation تروى Dependent شخصية إعتمانية Depressant Drug عقار مهبط Depression إكنتاب Depressive اكتئابي Depressive Psychotic ذهاني إكتئابي Descriptive وصنقي Design Analogies التصميمات المتشابهه (اختبار) Desirability جاذبية

Detail	تفصيلة (في تصحيح الرورشاخ)
Determinants	محددات
Developmental Psychology	علم نفس ارتقائي
Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- IV (DSM-4)	الدليل التشخيصي والاحصائي الرابع للاضطرابات العقلية
Diagonals Test	اختبار الأقطار
Differential Aptitude Test	اختبار استعداد فارق
Digit Span	مدى الأرقام
Digit Symbol	رموز الارقام
Digit Symbol Copying	نقل الرموز
Digit-Symbol Coding	ترميز
Diplegia	شلل مزدوج
Disclosure	إغلاق
Discrimination Index	مؤشر مبعوبة
Distortion	تشويه
Divergent	تمییزی
Dizygotic or Fraternal	ثوائم اخوية
Domain	مجال
Dominance	سيطرة
Draw -a-Man Test	اختبار رسم الرجل
Dutifulness	الإحمياس بالواجيب
Dyne	داين (وحدة قياس)
Dyskinesia	اختلال حركى
Dysthymia	اكتثاب عصابى
	E
Educational and Industrial Testing Service	خدمات الاختبار النربويي والتعليمي
Educational Testing Service	خدمات الاختبار ات التربوية

Edwards Personal preference Schedule(EPPS)	قائمة إدواردز للتفضيلات الشخصية
Elaboration	تفصيل
Emotional Intelligence	ذكاء وجداني
Emotional Management	تدبر الإنفعالات
Emotional Relations	علاقات وجدانية
Emotional Stability	إنزان وجدانى
Empirical	واقعى
Empirical Validity	صدق واقعي
Endurance	تحمل
Entry Level	مستوی مدخلی
Enumeration	&
Equal appearing Intervals	وحدات الظهور المتساوية
Equation Building	تكوين المعادلات
Equivalent Form	صورة مكافئة
Error variance	تباین خطأ
Ethical Standards	معابير اخلاقية
Ethical standards of Psychologists	معايير اخلاقية للاخصائيين النفسيين
Evaluative	تقريمى
Excitement-Seeking	بحث عن الإثارة
Exhibition	استعراض
Expectancy Table	جدول توقع
Experience	خبرة
Experiential	خبروى
Experimental Analysis of Behavior	تحليل ثجريبي للسلوك
Expressive Vocabulary	قدرة تعبيرية
Extensity	إمتداد

Extraversion	إنبساط
Extremeness	تطرف
Extrinsic	خارجی
Eysenck personality Inventory(EPI)	بطارية ايزنك للشخصية
Eysenck Personality Questionnaire	استخبار ايزنك الشخصية
	F
Face Recognition	التعرف على الوجوه
Face Validity	صدق مظهرى
Faces	وجوه(اختبار)
Facet	جانب
Facilitating	نيسير
Facilitating Anxiety	قلق ميسر
Factor Analysis	تحليل عاملي
Factor theory	نظرية العامل
Factorial Validity	صدق عاملی
Faking	تزييف
Faking Bad	تزييف للأسوأ
Faking Good	تزييف للاحسن
Fantasy	تغييلات
Feature Profile Test	اختبار الوجه
Figural Reasoning	استدلال الأشكال
Figural Rotation	ندوير الشكال
Figure Analogy	الأشكال المتشابهة (اختبار)
Finger Dexterity	مهارة اصابع
Five Factor Model (FFM)	نموذج العوامل الخمسة
Five figure Board	لوحة الأشكال الخمسة (اختبار)

مرونة

Flexibility

	مروبه	
Floor	مستوى قاعدى (للاختبار)	
Fluency	طلاقة	
Fluid Abilities	قدرات خام	
Fluid reasoning	استدلال خام	
Forced- Choice Pattern	نمط الاختيار الجبرى	
Form Matching	مطابقة الشكل	
Forward	تتابعي (في تذكر سلاسل الأرقام)	
Free Recall	استدعاء حر	
Freedom from Distractibility	تحرر من التثنت	
Frustration	إحياط	
Full Scale IQ (FSIQ)	نسبة ذكاء كلية	
G		
Geiger	عداد جايجر (القياس الأشعاعات)	
Genealogy	علم الاتعماب	
General Ability	قدرة عامة	
General Activity	نشاط عام	
General factor	عامل عام	
General Intelligence	الذكاء العام	
General Language Composite	الدرجة اللغوية العامة المركبة	
General Mental Ability	قدرة عقلية عامة	
Genetic	جینی أو وراثی	
Genetically Determined	محدد وراثيا	
Geometric Design	تصميم هندسي	
Gestalt Closure	الإغلاق الجشطاني	
Global	24.5)	
Grade Norms	معايير صفية	
Graphic Rating Scale	مقياس التقدير ات البياني	

Carladani	h. h. f
Graphology	قرأة خط اليد
Gravity	جاذبية (ارضية)
Gregariousness	اجتماعية
Group Difference	فرق بین جماعات
Group factors	قدرات طانفية
Guilt Proneness	استهداف لمشاعر الذنب
Guttman Scale	محك جثمان
H	
Halves	انصاف (اختبار)
Hand Movement	حركة اليد
Handicapped	معاق
Healy Picture Completion	اختبار هيلى لتكميل الصور
Healy Puzzle	متاهات هیلی
Hemiplegia	شال نصفی
Hereditary Genius	وراثة العبقرية
Heritability	وراثة
Heterosexuality	جنسية غيرية
Hierarchical Order	تنظيم هرمى
High Ergic Tension	توترات الدوافع الفطرية
Histrionic	شخصية هستيرية
Homogeneity	تجانس
Homogeneous	متجانس
Homogeneous Keying	محك التجانس
Hydrocephalus	ولقيتينا
Hypochondrias	توهم المرض
Hypomania	هوس خفيف
Hypothetical Construct	تكوين فرضى

AV9	ــــ القياس النفسى ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
Hysteria	هرستريا
I	
Ideas	أفكار
Ideational Drive- Representation	مضمون فكرى (في الرورشاخ)
Ideational Fluency	طلاقة فكرية
Idiographic	تخصيصي
Idiot	أبله (مصطلح مهجور)
Imbecile	معتره (مصطلح مهجور)
Impressionistic	انطباعى
Impulsiveness	فهرية
Incidental Learning	تعلم عرضني
Indeterminate	غير محدد
Index of Communality	مؤشر الشيوع
Index of Item Validity	مؤشر صدق البند
Index Score	درجة مؤشر
Induction or General Reasoning	استدلال عام
Inductive	إستقراء
Information	معلومات
Information Processing	معالجة المعلومات
Information Test	اختبار معلومات
Infrequency Score	درجة الندرة
Inhibition	كف
Ink Blot	بقعة حبر
Innate	ولادي
Inquiry	فحص
Insight Through Visual Survey	استبصار من خلال المسح البصورى
Intellectual Capacity	امكانية عقلية

Intellectual Performance	أداء عقلى	
Intelligence Quotient (I Q)	نسبة ذكاء	
Intensity	شدة	
Inter Scorers Reliability	ثبات المصححين	
Interest Maturity	نضج الإهتمامات	
Interests	إهتمامات	
Inter-Individual	فروق بين الأفراد	
Inter-Item Correlation	ار تباط بين البنود	
Internal Consistency	لتساق داخلى	
International Classification of Diseases-10 (ICD-10)	التصنيف الدولى العاشر (للامراض العقلية)	
Interval	فترة أو مسافة	
Interval Scale	مقياس مسافات	
Intra Individual	فروق داخل الفرد	
Intrinsic	داخلى المنشأ	
Introspectiveness	ميل للتأمل الباطني	
Introversion	إنطواء	
Invariant	ثابت أو غير متغير	
Ipsative	نسبی أو ذاتی	
Item	بند	
Item Content	مضمون البند	
Item Form	شكل البند	
Item Response Theory	نظرية الاستجابة للبند	
Item-Total Correlation		

K

Key Board	ارحة مفاتيح
Key score	درجة التصحيح (في بطارية مينسوتا
	الشخصية)

النفسي	القياس	_
--------	--------	---

مدعي المرض

	ــــــ القياس النفسى ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
Kinesthetic Sensation	حساسية جلاية
Knowledge	معلومات
Kohs Block Design Test	أختبار خوس لتصميم المكعبات
Kuder-Richardson-20(K-R20)	معادلة كودر -ريتشاردسون ۲۰ (ك-ر۲۰)
	لحساب الثباث
Kymograph	كيموجراف (جهاز قياس)
	L
Language handicap	إعاقة لغوية
Learning Quotient	نسبة التعلم
Less Obvious	تفصيلة اقل وضوحا (في تصحيح الرورشاخ)
Letter-Number Sequencing	متو اليات الارقام والحروف
Lie score	درجة الكنب
Life Record Data(L-data)	سجلات الحياه (في نظرية كاتل للشخصية)
Limb Deficiency	عجز في الأطراف
Linear	مستقيم (ارتباط أو علاقة)
Linear scale	مقياس لعلاقة مستقيمة
Location	موضع (في تصحيح الرورشاخ)
Logarithmic	لو غاريتمي
Logical validity	صدق منطقی
Long Term Visual Memory	ذاكرة بصرية بعيدة
Longitudinal	طولى (نوع من الدر اسات التتبعية)
Low Back Pain scale(LPB)	مقياس ألام أسفل الظهر
M	
Magic Window	النافذه السحرية (اختبار)
Major Depression	اكنتاب رئيسى
Make A Picture Story(MAPS)	اختبار تأليف قصة على صورة

Malinger

	_
Managing	تدبر
Managing Emotional Branch	فرع تدبر الانفعالات
Manikin Test	اختبار المانيكان
Manual Dexterity	مهارة يدوية
Masculinity- femininity	نكورة - أنوثة
Match problems	اختبار عيدان الكبريت
Matching	مضاهاه أو مطابقة
Matrices	مصيغو فات
Matrix Analogies	مصنقوفات متشابهه
Matrix Reasoning	استدلال المصفوفات
Maximize	تجميم
Maximum Performance	أقصني أداء
Mazes	متاهات
Meaningfulness of Test Score	نشبع الاختبار بالمعنى
Mechanical Reasoning	استدلال میکانیکی
Median	وسوط (معامل احصائي)
Memory for Bread Pattern	تذكر نماذج الخرز
Memory for Color	ذاكرة الالوان
Memory of Digits	ذاكرة الرموز
Memory of Objects	ذاكرة الأشياء
Memory of Sentences	ذاكرة الجمل
Memory Span for Digits	مدى ذلكرة الرموز أو مدى الارقام
Mental Age	عمر عقلي
Mental Deficiency	إعاقة عقلية
Mental Deterioration	تدهور عقلی
Mental growth	ثمو عقلي
Mental Illness	
Mental Maturity	مرض عقلی نضج عقلی

النفسي	القياس	
--------	--------	--

-				-	
•				•	
4	А.		•	- 1	•
11/2	ns a	PN.			•
20	3,			- 2	,

Mental Measurements Year Book(MMY)	الكتاب السنوى للمقاييس العقابية
Mental Retardation	تخلف عقلى
Mental Test	اختبار عقلي
Microbiology	علم الميكروبات
Mild Retardation	تغلف معتدل
Minnesota Multiphasic Personality Inventory(MMPI)	بطارية مينسونا متعددة الاوجه للشخصية
Moderate Retardation	تخلف متوسط
Modesty	تو اضع
Monozygotic or Identical	تولئم منطابقة
Moral Judgments	أحكام أخلاقية
Motor	ح رکی
Motor Coordination	تآزر حرکی
Motor Handicap	إعاقة حركية
Movement	حركة (في الأداء على الرورشاخ)
Multidimensional	متعدد الابعاد
Multi-Ethnic	متعدد الأعراق
Multiple Choice Test	اختبار متعدد الاختيارات
Multiple Factor Analysis	تحليل عاملي متعدد
Multiple Regression Method	انحدار متعدد
Multistage Testing	اختبار متعدد المراحل
Multitrait-Multimethod Matrix	مصفوفة السمات والأساليب المتعددة
Muscular Dystrophy	لين عظام
	N
Narcissistic	نرجسی
Naturalness	طبيعية
Needs	احتياجات

Nelson Downey Reading Test	اختبار نيلسون -داوني للقراءة	
Neurological functioning	أداء عصبى	
Neurology	علم الاعصاب	
Neurotic Depressive	لكنتابي عصابي	
Neurotic Tendencies	ميول عصابية	
Neuroticism	عصابية	
Nominal	أسمى	
Nomothetic	تعميمي	
Non Intellectual	لاعقلاني (خارج المجال المعرفي)	
Non Verbal	غير لفظى	
Non Verbal IQ(NVIQ)	نسبة نكاء غير لفظية	
Non Verbal Test	اختبار غير لفظي	
Nonintellectual	لا عقلاني	
Norm reference	مرجع معياري	
Normal Curve	منحنى إعتدالي	
Normative Group	مجموعة معيارية	
Norms	معابير	
Nothing Exist	لاشيء يوجد (من خاصية معينة)	
Nothing Observable	لاشيء يلاحظ (من خاصية معينة)	
Number Recall	إعادة الارقام	
Number Series	سلاسل الأرقام	
Numerical Aptitude	استعداد عدى	
Numerical Difference	فرق عددى	
O		
Object Assembly	تجميع الأشياء	
Object Naming	تسمية الأشياء (اختبار)	
Object Series/Matrices	ملامل الأشياء / المصفوفات	

Objectivity	موضوعية
Obvious	واضح
Occupation	مهنة
Occupational	وظيفى
Occupational Ability Pattern	نمط قدرة وظيفية
Odd-Even	فردی – زوجي
Openness to Experience	لنفتاح على الخبرة
Optional Subtest	اختبار اختيارى
Order	نظام
Ordinal	ترنيبى
Organic Difficulties	صنعوبات عضوية
Originality	أصالة
Outdoor	أعمال خارجية (ميدانية ، خارج المنزل)
Over Inclusion	افراط في التضمين
	P
Paired Comparisons	مقارنات ثنائية
Pairing	مزاوجة
Palmistry	قرأة خطوط الكف
Pantomime	اشاری (لغة)
Paper and Pencil Test	اختبار ورقة وقلم
Paper Folding	ثني الورق
Paper Folding and cutting	ثتى وتقطيع الورق
Parailel	موازى (صورة مكافئة لاختبار)
Paranoia	بارنويا (اضطهادية)
Paranoid	شخصية برانويديه (اضطهادية)
Paranoid Schizophrenia	فصام برانويدي
Parieto-Frontal scale(PF)	مقياس العطب المخى الخلفى والامامى

Passive - Aggressive	عدوانی – سلبی
Pattern Analysis	تحليل النمط
Perceiving	الإدر اك
Percentile rank	رتبة مئينية
Perceptual Discrimination	تمبيز إدراكي
Perceptual Disorder	إضطراب إدراكي
Perceptual Matching	تطابق إدراكى
Perceptual Organization	تنظيم إدراكي
Perceptual Organization	تنظيم إدراكي
Perceptual Reasoning	استدلال إدراكى
Perceptual Speed	سرعة إدراكية
Performance	أداء
Performance Composite	الدرجة الأدائية المركبة
Performance Test	اختبار أدائي
Personal Equation	معادلة شخصية
Personality Sphere	مجال الشخصية
Phenomenology	ظاهراتي
Phi Correlation	معلمل ارتباط فاى
Photo series	سلامل الصور
Picture Analogy	الصور المتشابهه (اختبار)
Picture Arrangement	ترنيب الصور
Picture Association	ترابط الصور
Picture Completion	تكميل الصور
Picture Concepts	مفاهيم الصور
Picture Identification	تحديد الصور
Picture Naming	تسمية الصور (اختبار)
Picture Relations	العلاقات بين الصور (اختبار)
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Pictures Concepts	مفاهيم الصنور
Plot Titles	عنارين القصص (اختبار)
Point Biserial Correlation	معامل الارتباط الثنائي الأصيل
Point scale	مقياس نقاط
Point Scale of Performance	مغياس نقاط للاداء
Poliomyelitis	شال أطفال
Popularity	شيوع (في استجابات الرورشاخ)
Porteus Mazes	متاهات بورنيوس
Positive Emotions	مشاعر إيجابية
Practical Mechanical	عملی – میکانیکی
Precursor Definition	تعريف أولى
Predicative Validity	صدق تنبؤى
Predictive	نتبوى
Predictive Validity	صدق تبئي
Prejudice scale	مقباس التعصب
Presses	ضغوط
Primary Mental Abilities	قدرات عقلية اولية
Process *	عملية (عقلية)
Processing Speed	سرعة معالجة المعلومات
Processing Speed Composite	الدرجة المركبة لسرعة المعالجة
Processing Speed Quotient	نسبة سرعة العمليات
Product	انتاج
Product Moment Correlation	ارتباط العزوم
Productive	انتاجى
Profile	صفحة نفسية
Profound Retardation	تخلف تام
Prognosis	تخلف تام مآل (المرض)

Progressive Matrices	مصفوفات متدرجة
Projection	إسقاط .
Projective Technique	اساوب اسقاطى
Propriety	خاصية
Protected Emotional Sensitivity	الوداعة الوجدانية (في بطارية كاتل الشخصية)
Protension	توجس
Psychasthenia	سيكاثينيا
Psychological Corporation	المؤسسة السيكلوجية (النشر الاختبارات)
Psychological Loop	دورة نفسية
Psychometric Approach	منحى سيكومترى
Psychomotor speed	سرعة نفسية حركية
Psychopathic Deviation	انحراف سیکوباتی
Psychopathology	امراس نفسية
Psychophysics	سيكو فيزيقا
Psycohoticism	ذهانية
	Q
Q-data	تقديرات الشخصية (في بطارية كاتل
	الشخصية)
Quadriplegia	شلل رباعي
Qualifying Item	بند مؤهل
Qualitative	نوعي أوكيفي
Quantitative Reasoning	استدلال کمی
Quantity	كمية
Questionnaire	استخبار أو استبار
	R
Radicalism	تطرف
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

Ranking	ترنيبي أو رئبي
Rapport	تألف
Ratio	نسبة
Ratio Scale	مقياس نسبة
Reaction Time	زمن الرجع
Reading &decoding	القراءة وفك الرموز (اختبار)
Recall	تذكر أو استدعاء
Receptive Vocabulary	انفتاح على المفردات
Recognition	تعرف
Recognizable	قابل للتعرف
Referral Question	سؤال الإحالة (الموجة للاخصائي النفسى
	للفحص او التدخل)
Regression Line	خط انحدار
Relative Reduction of Error	الخفض النسبي لتباين الخطأ
Variance Relaxation	1. (1)
Reliability of Discrepancy	استرخاء
Replicable	ثبات التضارب
Response Set	قابلية لإعادة الانتاج
Response Style	وجهه الاستجابة
Responsibility scale	اسلوب استجابة
Riddles	مقياس المسئولية
	الغاز (اختبار)
R-Men	صورة الذكور في بطارية العواسل الخمسة
Rote Memory	الكبرى
Route Learning	ذاكرة صماء أو الية
	تعلم آلی
Routing Test	اختبار مبدئيي درجة خام
Row Score	درجة خام

R-Women	صورة الأناث في بطارية العوامل الخمسة		
	الكبرى		
	S		
Saturation	تشبع		
Scaled Scores	درجات موزونة		
Scanning	مسح أو إحاطة		
Schizoid	شخصية فصامية		
Schizotypal	شخصية فصامية النمط		
Scholastic Aptitude Test	اختبار الإستعدادات المدرسية		
Scholastic aptitude tests(SAT)	اختبار الاستعدادات المدرسية		
Scorers Reliability	ثبات المصححين		
Scratch	خدش		
Seeing problems	رؤية المشكلات (اختبار)		
Seguin Form board	اوحة سيجان		
Self Consciousness	و عي ذاتي		
Self- Defeated	انهزامی		
Self Rating	تقدير ذاتي		
Self Report	تقریر ذائی		
Self Report Form	صورة التقديرات الذاتية		
Self Sufficiency	إكتفاء ذاتى		
Self-Confidence	نقة بالنفس		
Self-Discipline	الانضباط الذائي		
Self-Report Scale	مقياس تقدير ذاتى		
Self-Sufficiency	إكتفاء ذاتى		
Semantic	لفظى		
Semantic Validity	صدق تعبيري او لفظي		
Senility	عته الشيخوخة		

Sensations	احساسات (اختبار)
Sensitivity to Problems	حساسية للمشكلات (اختبار)
Sensory Defects	أفات حسية
Sequencing Skill	مهارة نتابع أو متابعة
Sequential	تعاقبى
Sequential Ordering	الترتيب المقابع
Sequential Processing	عمليات نتابع
Serial Reasoning	استدلال تعاقبي
Series Continuation	تكملة السلاسل (اختبار)
Severe Retardation	تخلف شدید
Shading or Chiaroscuro(CH)	ظلال (في الأداء على الرورشاخ)
Shift	إزاحة
Ship Test	اختبار الباخرة
Short Term Memory	ذاكرة قصيرة المدى
Similarities	متشابهات
Simple Schizophrenia	ذهان بسيط
Simultaneous Processing	عملية تزلمن
Situational Interview	مقابلة موقفية
Size of Cranium	حجم الجمجمة
Sociability	إجتماعية
Social Age	عمر اجتماعي
Social Astuteness	دهاء اجتماعي
Social Desirability	جانبية اجتماعية
Social Institutions	نظم اجتماعية (اختبار)
Social Introversion	انطواء إجتماعي
Social Quotient	نسبة إجتماعية
Social Recognition	اعتراف اجتماعي

Socio – Economic Status	وضع اجتماعي -اقتصادي
Somatoform	اعراض بدنية
Sophistication	حنكة
Sorting	تصنيف
Sorting Cards	تصنيف البطاقات (اختبار)
Sorting Shapes	تصنيف الأشكال (اختبار)
Source Book for Mental Health Measures	مرجع في مقاييس الصحة العقاية
Source Trait	سمة مصدرية
Space	مكان
Space	فراغ (فی تصحیح الرورشاخ)
Space Relation	علاقة مكانية
Spastic Conditions	شلل تقينجي
Spastic Muscles	سلل عضلي
Spatial Ability	قدرة مكانية
Spatial Memory	ذاكرة مكانية
Spatial Perception	إدر اك مكانى
Spatial Reasoning	امندلال مكانى
Specific Factor	عامل نوعي
Specific Variance	تباین نوعی
Speech Defects	افات الكلام
Speed of Closure	سرعة الإغلاق
Speed Test	اختبار سرعة
Spelling	تهجى
Spina bifida	تهتك الغقرات الشوكية
Spina bifida With Associated Hydrocephalus	تهتك فقرى مصحوب باستسقاء
Split-Half Reliability	ثبات التنصيف
Spontaneous Flexibility	مرونة تلقائية

Standard	معارى
Standard Age Score	
	درچة عمرية معيارية
Standard Error of Estimation	الخطأ المعيارى للتقدير
Standard Error of	الخطأ المعيارى المقياس
Measurement Standard Error of Obtained	we as a net of
Score Score	الخطأ المعيارى للدرجة المحسوبة
Standard Score	درجة معيارية
Standardization	تقنين
Standards for Educational and	معايير الاختبارات التربوية والنفسية
Psychological Tests	
Stanine	درجة تساعية (نوع من الدرجات المعيارية)
Straightforwardness	إستقامة
Strategic	امنتر انتيجى
Stratified Sample	عينة طبقية
Strong Self-Sentiment	قرة العاطفة الشخصية
Strong Vocational Interest Blank	قائمة سترونج للاهتمامات المهنية
Structure of Intellect	بنية العقل
Structured- Test	اختبار محدد ألبنية
Studioness	اهتمام أصيل بالدراسة
Style	ind
Sub normality	دون السواء(تخلف عقلي)
Substitution Test	لختبار الابدال
Subtask	مهمة فرعية
Subtle	دفيق
Successive Approximation	نقريب متتالى
Succorance	تعال
Suggestibility	قابلية للايحاء
Super Ego Strength	قوة الانا الأعلى

Supplement Subtest	اختبار إضافي
Surgency	استبشار
Symbol Search	بحث عن الرموز
Symmetry	تماثل
Syndrome	عرض (مرضی)
Synesthesia	حس متزامن
Synthesizing Ability	قدرة على التركيب
Synthetic	نر کیبی
	T
T. Score	درجة تائية (نوع من الدرجات المعيارية)
Tactile Discrimination	نمپیز حسی
Tapping	طرق
Task	ميمة
Taylor Anxiety Manifestation Test	اختبار تيلور للقلق الصريح
T-data	الاختبار الموضوعي (في بطارية كاتب
	الشخصية)
Telepathy	تخاطر
Temperamental	مزاجى
Tender-mindedness	رقة المشاعر
Tensile Strength Steal	صلابة الدديد
Tension	نَوتر
Test Anxiety	قلق الاختبار
Test Anxiety Scale for Children (TASC)	مقياس قلق الاختبار للاطفال
Test let	اختبار مختصر
Test manual	دليل الاختبار
Test-Retest	ثبات إعادة الاختبار

Test-Taking Process	ميكانزم الأداء على الاختبار	
The College Entrance	ميدارم الإداء على الاختبار هيئة إدارة إمتحانات الالتجاق بالكليات	
Examination Board		
Thematic Apperception Test (TAT)	اختبار نفهم الموضوع	
Thought Disorder	إضطراب في التفكير	
Thought Meter	مقياس التفكير	
Three Dimensional Space	مكان ثلاثي الابعاد	
Tool Matching	مطابقة العدد	
Trail Making Test	اختبار النوصيل بين الدوائر	
Trained	متعلم أو مدرب	
Trait -Method Unit	وحدة السمة والأسلوب	
Transivity	تعدی (تجاوز)	
Triangle Test	اختبار المثلثات	
Triangles	المثلثات (اختبار)	
True Variance	تباین حقیقی	
Trust	43	
Truth	حقيقة	
Two Factor Theory	نظرية العاملين	
Two Figure Board	لوحة الشكلين (اختبار)	
Typical Performance	اداء نمطى	
U		
Understanding	· ·	
Unidimensional	أحادى البعد	
Uniqueness	تفرد	
Unisex	أحادى الجنس	
Univocal	أحادى البعد	
Unusual Uses ·	استعمالات غير معتادة (اختبار)	

Utility	استخدام
V	
Validity	صدق
Validity by Appearance	صدق بحكم المظهر
Validity by Assumption	صدق بحكم التصور او الفرض
Validity by Definition	صدق بحكم التعريف
Validity by Hypothesis	صدق بحكم الفرض
Values	آفيم
Verbal Aptitude	استعداد لفظى
Verbal Classification	تصنيف لغظى
Verbal Comprehension	فهم لغظى
Verbal –Educational	لفظى تعليمى
Verbal IQ(VIQ)	نسبة ذكاء لفظية
Verbal Meaning	معنى لفظى
Verbal Reasoning	استدلال لفظى
Verbal Relations	علاقات لفظية
Vigilance	يتظة
Visual Acuity	حدة الابصار
Visual Attention Span	مدى الانتباه البصرى
Visual Discrimination	تمييز بصري
Visual - Motor Coordination	تأزر بصری حرکی
Visual Organization	تتظيم بصرى
Visual Scanning and Tracking	الإحاطة والتعقب البصرى
Visual/Spatial Reasoning	استدلال مکانی / بصری
Visual-Spatial "Sketch Pad"	لوحة تخطيط بصرية
Visue-Motor Coordination	تأزر بصرى حركى
Visuoperceptual Scanning	مسح بصری إدر اکی

Vocabulary	مفردات
Vocational	مهنى
Vulnerability	استهداف
793	W
Warmth	دفء
Weighted Score	درجة موزونة (نوع من الدرجات المعيارية)
Whole	الكل (في تصحيح الرورشاخ)
Word Fluency	طلاقة الكلمات
Word Order	ترتيب الكلمات
Word Reasoning	استدلال الكلمات
Working Memory	ذاكرة عاملة

دليل ناشرى الاختبارات

الأنجلو المصرية: ١٦٥ شارع محمد فريد. القاهرة. مصر

AAMR * American Association on Mental Retardation 444 North Capitol Street, N.W. Suite 846 Washington, DC 20001-1512, USA.

ABPP * American Board of Professional Psychology 2100 East Broadway, Suite 313 Columbia, MO 65201-6082, USA,

ACE * Australiam Council
for Educational Researth
Fredtick st., Hawthorne
E. 2, Victoria, Australia

ACA * American Counseling Association 5999 Stevenson Avenue Alexandria, VA 22304-3300, USA.

ACT * American College Testing Program
ACT National Office
2201 North Dodge Street
P.O. Box 168
Iowa City, IA 52243-0168, USA.

AERA * American Educational Research Association 1230 Seventeenth Street, N.W. Washington, DC 20036-3078, USA.

AGS * American Guidance Service, Inc. 4201 Woodland Road Circle Pines. MN 55014-1796, USA.

APA * American Psychological Association 750 First Street, N.E. Washington, DC 20002-4242, USA.

- ASC * Assessment Systems Corporation 2233 University Avenue, Suite 200 St. Paul, MN 55114, USA, USA.
- ATP * Association of Test Publishers 655 Fifteenth Street, N.W. Suite 320 Washington, DC 20005, USA.
- BoTA * Board on Testing and Assessment National Research Council 2101 Constitution Avenue, N.W. Washington. DC 20418, USA.
- BMC * Bobbs Merill Co., Inc. 4300 west, 62nd st., Indianpolis Ind. 4 6268, USA, USA.
- BERS * Bureau of Educational Research and Service, University of Iowa City. IOWA 52240, USA.
- Buros * Buros Institute of Mental Measurements
 P.O. Box 880348
 135 Bancroft Hall
 Lincoln, NE 68588-0348, USA.
- CEEB * College Entrance Examination Board 45 Columbus Avenue New York, NY 10023-6992, USA.
- CO Canadian Office:

 Research Psychologists Press, Inc.
 650 Waterloo Street, Suite 100
 P.O. Box 3292, Station B
 London, ON N6A 4K3, Canada

CPP * Consulting Psychologists Press, Inc. 3803 East Bayshore Road
P.O. Box 10096
Palo Alto, CA 94303, USA.

CPS * C.P.S.,Inc.
P.O. Box 83
Larchmont, NY 10538, USA.

CTB * CTB/McGraw'Hill
20 Ryan Ranch Road
Monterey, CA 93940, USA.

CTB * California Test Bureau
Del Monte Research Park, Monterey, Calif. 93940, USA.

Eribaum* Lawrence Eribaum Associates, Inc. 10 Industrial Avenue Mahwah, NJ 07430-2262, USA.

CPP * Consulting Psychologists Press, Inc., 577 College Avenue. Palo Alto, Calif., 94306, USA.

EdITS * Educational and Industrial Testing Service P.O. Box 7234
San Diego, CA 92167, USA.

EEOC * Equal Employment Opportunity Commission 1801 L Street Washington, DC 20507, USA.

EITS * Educational and Industrial Testing Service, P. 0. Box 7234, San Diego, Calif., 92107, USA. * Educational Testing Service
Publications Order Services
P.O. Box 6736
Princeton, NJ 08541-6736, USA.

* ETS Test Collection
Mailstop 30-B
Rosedale Road
Princeton, NJ 08541-0001, USA.

ForThou* ForThought, Ltd.
ght Nine Trafalgar Square
Nashua, NH 03063, USA.

GRE * Graduate Record Examinations
Educational Testing Service
P.O. Box 6000
Princeton, NJ 08541-6000, USA.

GSI * Grune & Stratton. Inc., 381 Park Ave. South, NewYork, N Y. 10017, USA.

Harcourt* Harcourt Brace Educational Measurement
Brace Educational Testing Division of TPC
555 Academic Court
San Antonio, TX 78204-2498, USA.

HMC * Hughton Mifflon Co., 110 Termont St., Boston, Mass. 02107, USA.

HUP * Harvard University Press 79 Garden Street Cambridge, MA 02138, USA. HAS * Hogan Assessment Systems, Inc.
 P.O. Box 521176
 Tulsa, OK 74152, USA.

H & H * Hogrefe & Huber Publishers

- United States Office:
 P.O. Box 2487
 Kirkland, WA 98083, USA.
- Swiss Office: Verlag Hans Huber Langgass-Strasse 76 CH-3000 Bern 9 Switzerland.
- IBM * IBM K-12 Education
 4111 Northside Parkway
 Atlanta, GA 30327, USA.
- INFAN * Infantest Corporation
 TEST P.O. Box 18765
 Cleveland Heights, OH 44118-0765, USA.
- IPAT * Institute for Personality and Ability Testing, Inc.
 P.O.Box 1188
 Champaign, IL 61824-1188, USA.
- MRI * Management Research Institute, Inc.
 6701 Democracy Blvd., Suite 300
 Bethesda, MD 20817, USA.
- NCME * National Council on Measurement in Education 1230 Seventeenth Street, N.W. Washington, DC 20036, USA.
- NEP * Educational Publishing Co., Itd., Tower House, 8 - 11 Southampton st., Strand, London, W. C2, UK.

- NCS * National Computer Systems, Inc. P.O. Box 1416 Minneapolis, MN 55440, USA.
- NEP * Newness Educational Publishing Co. Ltd., lower House, 8-33 Southampton Street, Strand, London, W. C. 2, UK.
- NFER * NFER-Nelson Publishing Company, Ltd.
 -NELSON Darville House, 2 Oxford Road East
 Windsor-Berkshire, SL4 1DF
 United Kingdom
- RIVERSI * The Riverside Publishing Company
 DE 425 Spring Lake Drive
 Itasca,IL 60143, USA.
- RNL * Reitan Neuropsychological Laboratory 2920 South Fourth Avenue Tucson, AZ 85713-4819, USA.
- Oxford * Oxford Psychologists Press, Ltd.

 Lamboume House 311
 321 BanburyRoad
 Oxford 0X2 7JH
 England
- PA * Psychometric Affiliates, P.O.Box 3167, Minister, Ind - 46321, USA.
- PAR * Psychological Assessment Resources, Inc. P.O. Box 998 Odessa, FL 33556-0998, USA.
- PDI * Personnel Decisions International
 2000 Plaza VII
 45 South Seventh Street
 Minneapolis, MN 55402-1608, USA.

PPI * Personal Press, Inc., 20 Nassan St., Princeton, N. J. 08540, USA.

PRO- * PRO-ED 8700 Shoal Creek Boulevard Austin, TX 78757-6897, USA.

PP * Personal Press, 391 spring street, Lexingto, Mass., 02173

PTS * Psychological Test Specialists, Box 1441, Missoula, Mont. 59803, USA.

RSP * Research psychologists press, Goshen, N. Y. 30924, USA.

Silver * SilverPlatter Information
Platter 100 River Ridge Drive
Norwood, MA 02062-5043, USA.

SIOP * Society for Industrial and Organizational Psychology, Inc.
 P.O. Box 87
 Bowling Green, OH 43402, USA.

SIMGA * Sigma Assessment Systems, Inc.
United States Office:
1110 Military Street
P.O. Box 610984
Port Huron, MI 48061-0984, USA.

* Society for Personality Assessment
750 First Street, N.E.
Washington, DC 20002-4242, USA.

SRA * Science Research Association
SRA Business and Industry Assessments

___دليل ناشري الاختبارات_

9701 West Higgins Road Rosemont, IL 60018 - 4720, USA.

- * SPS * Sheridan psychological Services, P. 0.
 Box 837, Beverly Hills, Calif., 90213, USA.
- * SRA * Science Research Associates, Inc., 259 East Eriest., Chicago, 111-60624 (SRA), USA.
- Stoelting* Stoelting Company
 620 Wheat Lane
 Wood Dale, IL 60191, USA.
- STS * Scholastic Testing Service,480 Meyer Road Bensenville, I 11 60106, USA.
- Swets * Swets Test Services
 Heereweg 347b
 2161 CA Lisse
 Nederland.
- The * Newsletter for Division 5 of the American Psychological SCORE Association 4201 Woodland Road Circle Pines, MN 55014, USA.
- Thomas * Charles C Thomas Publisher 2600 South First Street Springfield, IL 62794-9265, USA.
- TPC * The Psychological Corporation
 555 Academic Court
 San Antonio, TX 78204-2498, USA.
- UAD * Universal Attention Disorders, Inc.4281 Karelia #215Los Alamitos, CA 90720, USA.

ULP * University of London Press ltd., St., Pauls Houce, Warwick Londe, London, E. C. 4, England.

UIP * University of Illinois Press 1325 South Oak Street Champaign, IL 61820, USA.

UMP * University of Minnesota Press
 Test Division
 111 Third Avenue South, Suite 290
 Minneapolis, MN 55401, USA.

USES * United States Employment Service
Western Assessment Research and Development Center
140 East 300 South
Salt Lake City, UT 84111, USA.

U.S. * United States Military Entrance Processing Command
 Military Attn.: Technical Directorate
 2500 Green Bay Road
 North Chicago, IL 60064-3094, USA.

WOND * Wonderlic Personnel Test, Inc.

ERLIC 1509 North Milwaukee Avenue
Libertyville, IL 60048-1380, USA.

WPS * Western Psychological Services 12031 Wilshire Boulevard Los Angeles, CA 90025-1251, USA.

دليل الأعلام

7 · 7e 1 5 V	إدو ار دز
7,90	أروين
٣.	اسكيرول
۲ + ۲	انستازی
٧٩٤	البورت
٤٨	اوبر هولزر
7.7097	أو تيس
٣.	ايتارد
۷٦٠،۷٥٨،۲٣٧	أيزنك
ጎ ግ ٣	باكو
. ٣٩٧	بر ادو ای
YIA	بل
ጎ ሃጎ، ነ ሂ ለ	بنتتر
۸۲٥	بنت <i>ون</i>

. 444 بندر بوتشر V01 7 5 1, 409 بورنج 094,272,409 بنئتر 174 بوروس 145 بوماريتو 771 بياجيه **171,72**λ بيترسون VIV بيرنرويتر 777 بيك V.0 بيلي 419,409,41 بينيه 777 بيوترفسكي

تورانس ٦٤٠

تیرمان ۲٤۸

تیرمان ۳۶۲،۳۵

تیکر ۳۳۲

ثرستون ۲۹۵،٦٤۸

79T ثورب 7 5 1,09 5, 709, 7 . 7 ثور ندایك 740,741,5,464 ئيرستون 411 جاردنر V £ 9, V £ £ جاكسون Y. V.102 جتمان 119 جليب 790,770,70 جودارد 71.247 جو دانف 777, 709, 97, 27, 77, 77 جولتون AIGAVIA جو لدشتين 4.8 جولدمان 077,07. جولمان جولكسن 779 172 جو نسو ن 777,777 جينسن 001,1.7,P77,337,175,777,50V جيلفورد

278

خوس

94 دارون 790 درو موند دريسيل 444 7.7 دول 1444197 دیر 721 ديربورن VAN روتر رورشاخ 77777 روزانوف ٧٨. ريتشاردسون 444 رولون 444 197 ريجلي ريفن 7.7 ٤٦ ريمر 707 زيمرمان 4.4 سارسون سالوفي 074,009

27,409,40

سبيرمان

·

- القياس النفسي - (٦١٣)

V9Y4V9+487 سترونج 411 سٽيرنبرج AY ستيفنس 779 سنيجر ٣. سيجان YEY سيندرز 440044 شتيرن 1173P1A شيرر 777 شيفر 33497 طومسون Y & فختر ۵ کے فرايد 197 فرنش V30, EY0, EV فرويد 721 فريمان 441 فلانجان 27,72 فونت Y 2 فيبر

440	كولمان
279.79	كيمبل
٧٨.	کنت
75.,779	كيورتن
V9 T	ئى
798	ايتر
Y9 Y	ليكرت
7.7.097	لينون
747,740	ماکر ی
V71.57	ماكينلي
۸٥٥	ماير
43,174,544	مورای
YYZ,£A	مورجان
270	موزير
V19	مونى
٧٥٦	ميسك
٧٣٩	ميلون
٣٣	ميومان

— القياس النفسى — (٩١٧)

وودورٹ ۲۲ یونج ۷۸۰



Aggregate	كلمىأو عام
Aggression	عدوان
Aggressive	عدواني
Agreeableness	مقبوليه
Alcohol Dependence	اعتماد على الكحوليات
Alertness	حفز
Alfa	حرف الألف اليوناني
Alpha Cronbach	معامل الفا لكرونباخ
Altruism	ايثار
American Association on Mental Retardation (AAMR)	جمعية التخلف العقلى الأمريكية
American College Test	اختبار القبول للكليات الامريكية
American Psychological Association	جمعية علم النفس الامريكية
Analysis and Synthesis	تحليل وتركيب
Analytical	تحليلى
Angry Hostility	العدو انبة الغاضبة
Animal House	بيت الحيوانات (اختيار)
Animal Pegs	جحور الحيوانات (اختبار)
Anorexia	فقدان الشهية العصبي
Anthropometry	قياس الخصائص البدنية
Anxiety	قلق
Aphasia	حبسه لفظية
Apparatus	جهاز
Apparatus	أدوات (اختبار)
Aptitude	استعداد
Arbitrary Zero	صغر اعتباری أو افتراضی
Arithmetic	حساب
Arithmetic Reasoning	استدلال حسابی